Центральноукраїнський національний технічний університет

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

Українське нумізматичне товариство

Central Ukrainian National Technical University

Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav

Ukrainian Numismatic Society

УКРАЇНСЬКИЙ НУМІЗМАТИЧНИЙ ЩОРІЧНИК

THE UKRAINIAN NUMISMATIC ANNUAL



Випуск 9
Issue



Кропивницький
Kropyvnytskyi

Переяслав
Pereiaslav

2025

ISSN – 2616-6275 ISSN (online) 2617-9822

Центральноукраїнський національний технічний університет

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

Українське нумізматичне товариство

Central Ukrainian National Technical University

Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav

Ukrainian Numismatic Society

УКРАЇНСЬКИЙ НУМІЗМАТИЧНИЙ ЩОРІЧНИК

THE UKRAINIAN NUMISMATIC ANNUAL

Випуск 9 Issue

Кропивницький – Переяслав
Kropyvnytskyi – Pereiaslav

2025

УДК 737(062.552)
Український нумізматичний щорічник. Вип. 9. Кропивницький, 2025. 446 с.
The Ukrainian Numismatic Annual. Issue 9, Kropyvnytskyi, 2025. 446 p.

Media ID: *R30-04540*

Науковий журнал «Український нумізматичний щорічник»
включений до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України з історичних наук
(Наказ МОН України № 1721 від 10.12.2024 року)

Журнал включено до міжнародних баз даних:
Scopus, Erih Plus, CEEOL, DOAJ

Рекомендовано до друку Вченою радою Центральноукраїнського національного технічного університету
Протокол № 4 від 4 грудня 2025 р.

Журнал адресований науковцям, викладачам, аспірантам, докторантам, студентам, працівникам музейних установ, експертам-мистецтвознавцям та всім, хто цікавиться питаннями нумізматики і спеціальних галузей історичної науки. Редакційна колегія не завжди поділяє позиції, викладені авторами у статтях, та не несе відповідальності за достовірність наведених даних і посилань.

Головний редактор: Василь ОРЛИК, д.і.н., проф.
Заступник головного редактора: Андрій БОЙКО-ГАГАРІН, д.і.н.
Відповідальний секретар: Ганна БОНДАРЕНКО

Редколегія:
АРМАДА, Алмудена Аріса, PhD,, Нью-Йоркський університет (Мадрид, Іспанія)
БОНДАРЕНКО Олександр, д.і.н., проф. Центральноукраїнський національний технічний університет
ВЛАДІМІРОВА-АЛАДЖОВА, Дочка, д-р, проф., Національний інститут археології та Музей, Болгарська академія наук (Софія, Болгарія)
ДЕРГАЧОВА, Лілія, PhD, Віденський університет (Відень, Австрія)
КАЛЛАТАЙ, Франсуа (де), д-р, проф., Королівська академія Бельгії (Брюссель, Бельгія)
КАСТРІЦІО, Даніеле, PhD,, проф, Університет Мессіни (Мессіна, Італія)
КОЦУР, Віктор, д.і.н., проф., Університет Григорія Сковороди в Переяславі
МІЛЬЧАРЕК, Маріуш, доктор хабілітований, професор, Інститут етнології та археології Польської академії наук (Варшава-Лодзь, Польща)
НІКОЛАЄВ, Микола, д.і.н., доц., Центральноукраїнський національний технічний університет
ОРЛИК, Світлана, д.і.н., проф., Центральноукраїнський національний технічний університет
ПИЖИК, Марк, PhD, Дослідницький інститут Гетті (Лос-Анджелес, Сполучені Штати Америки)
ПОПЕСКУ, Адріан, PhD,, Кембріджський університет (Кембрідж, Велика Британія)
РІЖНЯК, Ренат, д.і.н., проф., Донецький державний університет внутрішніх справ
СТОЛБА, Володимир, д-р хабілітований, Берлін-Бранденбурзька академія наук і гуманітарних наук (Берлін, Німеччина)
ФІЛІПОВ, Кшиштоф, доктор хабілітований, проф., Комісія з гуманітарних наук Польської академії наук, Ольштин-Білостоцький відділ (Білосток, Польща)
ЦИГАНЕНКО, Лілія, д.і.н., проф., Ізмаїльський державний гуманітарний університет
Швець, Олена, PhD, Центральноукраїнський національний технічний університет
ШУЛЬЦ, Вольфганг, PhD, незалежний дослідник (Ессен, Німеччина)

Усі електронні версії статей збірника оприлюднюються на офіційній сторінці видання:
https://numismatic-journal.com/index.php/journal

© Український нумізматичний щорічник 2025
© Автори статей 2025

ЗМІСТ

І. Антична нумізматика

1. **Орлик М.** «МОНЕТА-СТРІЛКА» З ЦЕНТРАЛЬНОЇ УКРАЇНИ……...……5
2. **Ніколаєв М.** ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ПОВТОРЮВАНИХ МОНЕТНИХ СКОРОЧЕНЬ (МОНОГРАМ): ДО ЗАВЕРШЕННЯ ДИСКУСІЇ ……...……...…….14
3. **Орлик В., де Каллатай Ф.** НОВА МІТРІДАТОВА МОНЕТАРНЯ ДЛЯ БРОНЗОВИХ МОНЕТ З ЛЕГЕНДОЮ ΣΑΜΙΣΟΗΣ (ДОПОВНЕННЯ)……35
4. **Реттгер К.** МОНЕТИ БОЇВ, ЕРАВІСКІВ ТА ЇХНІ ІМІТАЦІЇ З ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ……..……39
5. **Надвірняк О., Погорілець О., Кійко Г.** ДО ПИТАННЯ ТИПОЛОГІЇ ДЕМОНЕТИЗОВАНИХ РИМСЬКИХ ДЕНАРІЇВ ТА ЇХ ЛИТИХ КОПІЙ/НАСЛІДУВАНЬ (ЗА МАТЕРІАЛАМИ ЗНАХІДОК З ПОРІЧЧЯ СЕРЕДНЬОГО ДНІСТРА, ПІВДЕННОГО БУГУ ТА ЇХНІХ ДОПЛИВІВ)……79

ІІ. Нумізматика середньовіччя та ранньомодерного періоду

6. **Пагава І.** МОНЕТАРНА ЕКОНОМІКА БАГРАТІДСЬКОЇ ГРУЗІЇ XI СТОЛІТТЯ……88
7. **Кулешов С. Шатайло М.** МІДНІ ІМІТАЦІЇ ДЕНАРІЇВ ВЕЛИКОГО КНЯЗЯ ЛИТОВСЬКОГО КАЗИМИРА IV ЯГЕЛЛОНЧИКА, ЗНАЙДЕНІ НА СУМЩИНІ…….. 116
8. **Лисейко Я., Галів М., Ільницький В.** ГРОШОВИЙ ВИМІР ЗБИТКІВ У ЛЬВІВСЬКІЙ ЗЕМЛІ, ЗАВДАНИХ ВНАСЛІДОК ТАТАРСЬКИХ НАБІГІВ ПЕРШОЇ ТРЕТИНИ XVII СТОЛІТТЯ…..129

ІІІ. Східна нумізматика

9. **Олександр Потильчак О., Коцур В.** НОВІ ЗНАХІДКИ САСАНІДСЬКИХ ТА АРАБО-САСАНІДСЬКИХ МОНЕТ VI–VIII СТОЛІТЬ В УКРАЇНІ……...141
10. **Аріса Армада А., Лопес Зафра Р.** НЕОПУБЛІКОВАНИЙ ДИРХЕМ САМАРКАНДСЬКОГО МОНЕТНОГО ДВОРУ 130/747–748 РР……...……172
11. **Степаненко С., Олів'є Е., Свистун Г., Калугіна Є.** СКАРБ З МАЯЦЬКОГО (ЦАРИНОГО) ГОРОДИЩА……..182

ІV. Нумізматика та історія грошового обігу в пізній модерний період

12. **Орлик С ., Тищенко Д., Франчук Т.** ДЕСЯТЬ КОПІЙОК – ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІМПЕРСЬКОЇ ГРОШОВОЇ ПАРАДИГМИ В УКРАЇНСЬКІЙ ГРОШОВІЙ СИСТЕМІ…… 209
13. **Бугаєва М., Ю. Кирилов Ю., Грановська В.** ІНВЕСТИЦІЙНІ МОНЕТИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ УКРАЇНСЬКОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ ……..230

V. Питання теорії та методології нумізматичних досліджень

14. **Мережко Н., Пірковіч К., Ковтун О.** АВТЕНТИЧНІСТЬ НУМІЗМАТИЧНИХ ПАМ'ЯТОК ЗІ СРІБЛА НА ПРИКЛАДІ ГРИВНІ ДАВНЬОЇ РУСІ……...…252
15. **Бохан Ю., Кормош Ж., Кропівний В.** ЦИФРОВА РЕКОНСТРУКЦІЯ КОРОЗІЙНИХ ФАЗ МІДІ ТА БРОНЗИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДІАГНОСТИКИ ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ПАТИН ……..265
16. **Бойко-Гагарін А., Гриценко Г., Гук О.** АНТИЧНІ МОНЕТИ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я НА СТОРІНКАХ КАТАЛОГІВ НУМІЗМАТИЧНИХ АУКЦІОНІВ КІН. XX СТ. ……..291

VI. Історія нумізматики

17. **Пасічник Н., Ріжняк Р., Мех Н.** ЕВОЛЮЦІЯ НУМІЗМАТИЧНИХ БАЗ ДАНИХ У ІСТОРИЧНОМУ ВИМІРІ: ДОЦИФРОВА ЕПОХА ……...……303
18. **Афанасьєв І.** НУМІЗМАТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ Ф. О. КОЛОДІЯ НАПРИКІНЦІ 1890-Х – НА ПОЧАТКУ 1910-Х РОКІВ……...…….323

VII. Цифрова нумізматика

19. **Пижик М.** LINKED OPEN DATA ТА УКРАЇНСЬКА НУМІЗМАТИКА……...……...348
20. **Улічев О., Дрєєв О., Федоренко М.** ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ПОСЛІДОВНОСТІ ЗАМІНИ ШТЕМПЕЛІВ КАРБУВАННЯ МОНЕТ……..358
21. **Швець О., Бондаренко О., Коцур В.** 3D-ТЕХНОЛОГІЇ В НУМІЗМАТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ: УПРОВАДЖЕННЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОБМЕЖЕННЯ……...370
22. **Петер У., Столба В.Ф**. IMAGNUM: ЦИФРОВИЙ ТЕЗАУРУС ІКОНОГРАФІЇ ГРЕЦЬКИХ МОНЕТ І НОВІ АНАЛІТИЧНІ ПІДХОДИ……..……382

VIII. Гіпотези та проблемні питання

23. **Орлик В., де Каллатай Ф., Колесніченко Є.** НОВИЙ ТИП ОЛЬВІЙСЬКОЇ ДРАХМИ СЕРЕДИНИ II СТ. ДО Р. Х.……..389
24. **Мансфілд С.** ЙМОВІРНІ ВІЗАНТІЙСЬКІ «ВІЙСЬКОВІ ГРОШІ» ЮСТИНА II – МОЖЛИВИЙ НОВИЙ МОНЕТНИЙ ДВІР ТА ЗАГАДКОВИЙ ЗВ'ЯЗОК……...397

IX. Фалеристика

25. **Москалюк М., Тимошик М.** ЕВОЛЮЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ ВІЙСЬКОВИХ МЕДАЛЕЙ: СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТЕРМІНОЛОГІЇ ТА ПРОБЛЕМИ КЛАСИФІКАЦІЇ (ІСТОРИКО-ГЕРАЛЬДИЧНИЙ АНАЛІЗ)……417
26. **Вергунов В., Довгорук Ю.** НАГОРОДИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ВИСТАВОК НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНСЬКИХ ГУБЕРНІЙ У ПЕРІОД 1860-Х – 1910-Х РОКІВ……432

CONTENTS

I. Ancient numismatics

1. **Orlyk M.** AN ARROWHEAD-TYPE COIN FROMCENTRAL UKRAINE……..…5
2. **Nikolaev M**. INTERPRETATION OF RECURRENT COIN ABBREVIATIONS (MONOGRAMS): TO THE COMPLETION OF THE DISCUSSION…….....14
3. **Orlyk V., de Callatay F.** A NEW MITHRIDATIC MINT FOR THE BRONZES WITH THE LEGEND ΣΑΜΙΣΟΗΣ (SUPPLEMENT)…….35
4. **Röttger C.** COINS OF THE BOII, THE ERAVISCI AND THEIR IMITATIONS FROM UKRAINE…….39
5. **Nadvirnyak O., Pohorilets O., Kiyko H.** ON THE TYPOLOGY OF DEMONETIZED ROMAN DENARII AND THEIR CASTED COPIES/IMITATIONS (BASED ON MATERIALS FROM FINDS ALONG THE MIDDLE DNIESTER, THE SOUTHERN BUH AND THEIR TRIBUTARIES)…….79

II. Numismatics of the Middle Ages and early modern period

6. **Paghava I.** MONETARY ECONOMY OF THE 11TH CENTURY BAGRATID GEORGIA……...88
7. **Kuleshov S., Shataylo M.** COPPER IMITATIONS OF THE DENARII OF THE GRAND DUKE OF LITHUANIA CASIMIR IV JAGIELLON FROM THE SUMY REGION…….116
8. **Lyseyko Y., Haliv M., Ilnytsky V.** THE MONETARY DIMENSION OF LOSSES IN THE LAND OF LVIV CAUSED BY TATAR RAIDS IN THE FIRST THIRD OF THE 17TH CENTURY…….…..129

III. Oriental numismatics

9. **Потильчак О., Коцур В.** НОВІ ЗНАХІДКИ САСАНІДСЬКИХ ТА АРАБО-САСАНІДСЬКИХ МОНЕТ VI–VIII СТОЛІТЬ В УКРАЇНІ ……..141
10. **Ariza Armada A., López Zafra R.** AN UNPUBLISHED DIRHAM FROM THE SAMARKAND MINT OF THE YEAR 130/747–748……..172
11. **Stepanenko S., Ollivier E., Svystun H., Kaluhina Y.** HOARD FROM THE MAIATSKE (TSARYNE) HILLFORT……..…182

IV. Numismatics and history of money circulation in the late modern period

12. **Orlyk S., Tyshenko D., Franchuk T.** TEN KOPECKS AS A TOOL FOR SHAPING THE IMPERIAL MONETARY PARADIGM IN THE UKRAINIAN MONETARY SYSTEM…….....209
13. **Buhaieva M., Kyrylov Y., Hranovska V.** INVESTMENT COINS AS A TOOL OF FINANCIAL SECURITY: A COMPARATIVE ANALYSIS OF UKRAINE AND LEADING COUNTRIES……..230

V. Issues of theory and history of numismatics

14. **Merezhko N., Pirkovich K., Kovtun O.** AUTHENTICITY OF NUMISMATIC MONUMENTS MADE OF SILVER USING THE EXAMPLE OF THE HRYVNIA OF ANCIENT RUS……..252
15. **Bokhan Y., Kormosh Z., Kropivnyi V.** DIGITAL RECONSTRUCTION OF COPPER AND BRONZE CORROSION PHASES AS A TOOL FOR DIAGNOSIS AND INTERPRETATION OF PATINAS...265
16. **Boyko-Haharin A., Hrytsenko H., Huk O**. THE NORTH BLACK SEA COAST ANCIENT COINS IN THE NUMISMATIC AUCTION CATALOGUES OF THE END OF THE XX CENTURY …….291

VI. History of Numismatics

17. **Pasichnyk N., Rizhniak R., Mekh N.** EVOLUTION OF NUMISMATIC DATABASES IN A HISTORICAL DIMENSION: THE PRE-DIGITAL ERA……..303
18. **Afanasiev I.** NUMISMATIC ACTIVITY OF F. O. KOLODIY FROM THE LATE 1890S TO THE EARLY 1910S…….323

VII. Digital Numismatics

19. **Pyzyk M.** LINKED OPEN DATAAND UKRAINIAN NUMISMATICS ……348
20. **Ulichev O., Drieiev O., Fedorenko M.** INFORMATION SYSTEM FOR THE AUTOMATION OF RESTORING THE SEQUENCE OF COIN DIE CHANGES…….358
21. **Shvets O., Bondarenko O., Kotsur V.** 3D TECHNOLOGIES IN NUMISMATIC RESEARCH: IMPLEMENTATION, CLASSIFICATION, AND METHODOLOGICAL LIMITATIONS……370
22. **Peter U., F. Stolba V.** IMAGNUM: A DIGITAL THESAURUS OF GREEK COIN ICONOGRAPHY AND ITS NEW ANALYTICAL FRAMEWORKS……382

VIII. Hypotheses and problematic issues

23. **Orlyk V., de Callatay F., Kolesnichenko E.** A NEW TYPE OF OLBIAN DRACHMA FROM THE MID-2ND CENTURY BC…….. 389
24. **Mansfield S.** THE SUPPOSED BYZANTINE “MILITARY MONEY” OF JUSTIN II – A POSSIBLE NEW MINT AND AN INTRIGUING NEXUS…….…..397

IX. Phaleristics

25. **Moskalyuk M., Tymoshyk M.** EVOLUTION OF THE CONCEPT OF MILITARY MEDALS: STANDARDISATION OF TERMINOLOGY AND PROBLEMS OF CLASSIFICATION (HISTORICAL AND HERALDIC ANALYSIS)…….417
26. **Vergunov V., Dovhoruk Y.** AWARDS OF AGRICULTURAL EXHIBITIONS IN THE TERRITORY OF UKRAINIAN PROVINCES IN THE PERIOD OF 1860s–1910s…….432

DOI:**https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-5-13**

УДК 737.1:904(477.4/.5)"–06":550.8

AN ARROWHEAD-TYPE COIN FROM CENTRAL UKRAINE

Mykhailo Orlyk

Kherson State Agrarian and Economic University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
orlik.mihail@gmail.com; ORCID: 0000-0003-3394-1731

Abstract.

Purpose. *The aim of this article is to introduce into scholarly circulation an arrowhead-type proto-coin discovered in Kirovohrad Oblast, near the border with Cherkasy Oblast.*

Originality. *The "arrowhead coin" examined in this study constitutes the first scientifically documented find of such a proto-coin in Central Ukraine. Moreover, this research presents the first XRF analysis of different types of proto-coins as well as of an arrowhead.*

Conclusions and main results*. The recorded find of an "arrowhead-type coin" in the northern part of Kirovohrad Oblast, on the border with Cherkasy Oblast, may indicate the use of such proto-coins beyond the core settlement area of the Greek colonists in the Northwestern Pontic region—extending not only into the steppe zone adjacent to the Olbian chora, but also into the Ukrainian Right-Bank Forest-Steppe.*

The XRF analyses of "arrowhead coins," "dolphin coins," and a military arrowhead carried out by the author suggest a Thracian origin of the raw materials used for their production in Olbia. The arrowhead-type proto-coin found in Kirovohrad Oblast belongs to the early issues of this category of proto-coinage and exhibits a copper-tin bronze alloy composition essentially identical to that of the two examined specimens of the same type and to that of the arrowhead. This allows us to hypothesize that the "arrowhead coin" reached the Ukrainian Right-Bank Forest-Steppe in the 6th century BC.

Keywords: numismatics; barbarian world; Thracians; Scythians; Scythian-period population; Ukrainian Forest-Steppe; proto-coin; "arrowhead coin"; "dolphin coin"; coin find; XRF analysis.

«МОНЕТА-СТРІЛКА» З ЦЕНТРАЛЬНОЇ УКРАЇНИ

Михайло Орлик

Херсонський державний аграрно-економічний університет
(Кропивницький, Україна)
orlik.mihail@gmail.com; ORCID: 0000-0003-3394-1731

Анотація

Мета статті полягає у введенні до наукового обігу протомонети «стрілки» знайденої в Кіровоградській області на межі з Черкаською областю.

Наукова новизна: досліджена в даній статті «монета-стрілка» є першою, науково зафіксованою знахідкою такої протомонети на території Центральної України. Також уперше здійснено РФА різних типів протомонет і наконечника від стріли.

Висновки та основні результати дослідження. Зафіксована знахідка «монети-стрілки» у північній частині Кіровоградської області на межі з Черкаською областю може вказувати на використання даних протомонет за межами основного ареалу проживання грецьких колоністів у Північно-Західному Причорномор'ї, і не лише в близькій до ольвійської хори степовій зоні, а й Українському Правобережному Лісостепу.

Проведений автором РФА «монет-стрілок», «монет-дельфінів» та наконечника бойової стріли дозволив зробити висновок про фракійське походження сировини для їхнього виготовлення в Ольвії. Знайдена на Кіровоградщині «монета-стрілка» належить до ранніх випусків даних протомонет і має відносно тотожний сплав мідно-олов'яної бронзи із досліджуваними двома примірниками протомонет цього типу та наконечником стріли, що може вказувати на потрапляння «монети-стрілки» до Українського Правобережного Лісостепу в VI ст. до Р. Х.

Ключові слова: *нумізматика, варварський світ, фракійці, скіфи, населення скіфської доби, Український Лісостеп, протомонета, «монета-стрілка», «монета-дельфін», монетна знахідка, РФА.*

Постановка проблеми. «Монети-стрілки» або як їх ще називають протомонети-стрілки є одними із найдавніших пам'яток нумізматики. Ці протомонети використовувалися грецькими колоністами в мілетських апойкіях Аполонії, Істрії та Березані. Відповідно, знахідки монет-стрілок відомі на території Болгарії, Румунії та України. Чимало дискусій існує з приводу витоків монет-стрілок, деякі дослідники припускають, що ці протомонети вперше почали виготовляти у грецьких колоніях на території сучасної Болгарії, інші ж стверджують, що ці протомонети походять саме із північного Причорномор'я, себто з території сучасної України.

Франсуа де Каллатай вказує, що «багато наконечників стріл було знайдено під час офіційних розкопок грецьких поселень: у Березані, Ольвії, Никоніоні, Істросі, Томісі та Одесосі»[1]. Ці знахідки засвідчують економічні зв'язки, можливо, навіть економічну та територіальну єдність указаних апойкій, принаймні у період перебування у грошовому обігу «монет-стрілок». Аналіз знахідок цих архаїчних грошових знаків вказує на різні центри їхнього виготовлення, зокрема, «значна частка стрілоподібних монет у загальній кількості відлитих монетних знаків у шарах Березанського городища, датованих другою половиною VI ст. до Р. Х., фактично, виключає можливість їх західнопонтійського походження»[2]. Проте, як цілком справедливо вказує Д. Чістов, «асортимент типів монет наконечників стріл Березанського городища майже ідентичний з одним із відомих західнопонтійських скарбів, тобто ті самі типи були відлиті в різних західно- та північно-

[1] Callatay (de), 2019: 264.

[2] Chistov, 2019: 101.

західно-понтійських центрах одночасно»[3].

Аналіз досліджень і публікацій. «Монети-стрілки» стали предметом дослідження багатьох поколінь учених. Перші праці з цієї проблеми з'явилися ще у 20-х роках XX ст.[4] У першій чверті XXI ст. корпус досліджень цих протомонет поповнився працями сучасних учених, зокрема, Г. Талматчі[5], С. Ольговського[6], Д. Аладжової-Вдадімірової[7], Ф. де Каллатая[8], Д. Чістова[9], В. Орлика, М. Орлика[10] та інших.

Теоретико-методологічні основи дослідження складає комплекс історичних та нумізматичних методів.

Мета статті полягає у введенні до наукового обігу протомонети «стрілка», знайденої в Кіровоградській області на межі з Черкаською областю.

Наукова новизна: досліджена в даній статті «монета-стрілка» є першою, науково зафіксованою знахідкою такої протомонети на території Центральної України. Також уперше здійснено РФА різних типів протомонет і наконечника стріли.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Серед дослідників немає єдиної думки ні щодо ролі «монет-стрілок»[11] в античному та варварському суспільствах архаїчної доби, ні щодо періоду обігу даних протомонет. Так, В. Рубан та В. Урсалов вважають, що ці архаїчні гроші в Північно-Західному Причорномор'ї (Березань), «почали випускатися в період між заснуванням Борисфеніди та початком 6 ст. до Р. Х.»[12]. Їхній обіг на сільській території Борисфеніди та Ольвії ці вчені відносять до першого етапу грошового обігу, який відповідно до археологічних даних тривав протягом 600–550 рр. до Р. Х.[13] Такої ж думки дотримувався Д. Шелов, припускаючи обіг «монет-стрілок» з межі 7–6 ст. до Р. Х. до середини 6 ст. до Р. Х.[14] На думку А. Загинайла, період обігу цих архаїчних монет був дещо тривалішим: з кінця 7 – середини 6 ст. до Р. Х. до початку 5 ст. до Р. Х.[15] На думку румунського вченого Г. Талматчі, «Грошові знаки такої форми ... зустрічаються протягом усієї другої половини VI століття до Р. Х.»[16]. Думку про більш пізній і тривалий період обігу «монет-стрілок» у Північно-Західному Причорномор'ї підримував П. Каришковський, котрий вважав, що їхній обіг припадав на VI – перші десятиріччя V ст. до Р. Х.[17] Аналіз знахідок «монет-стрілок» у ранніх археологічних комплексах на о. Березань, здійснений Д. Чістовим, все ж засвідчив «початок їхнього обігу на Березані вже у другій чверті

[3] Ibid.
[4] Severeanu, 1926; Pandaleev, 1929.
[5] Talmaţchi, 2015.
[6] Ol'govskii, 2016a, Ol'govskii, 2016b, Ol'govskii, 2019.
[7] Vladimirova-Aladzhova D., 2016.
[8] Callatay, 2019.
[9] Chistov, 2019.
[10] Orlyk & Orlyk, 2023.
[11] François de Callatay висловлює сумніви щодо грошової форми таких виробів (Callatay, 2019: 268–270)
[12] Ruban & Ursalov, 1986: 48.
[13] Ibid. 51.
[14] Shelov, 1987: 125.
[15] Zagynailo, 1982: 25.
[16] Talmaţchi, 2015: 26.
[17] Karyshkovsky, 1988: 30.

(або середині) VI століття до Р. Х.»[18]. Проте необхідно зауважити, що «монети-стрілки» як архаїчна форма розмінних грошей могли функціонувати в ареалах їхнього поширення не завжди синхронно. «Монети-стрілки», ймовірніш за все, вперше з'явилися в Західному Причорномор'ї а вже звідти поширилися і на Північно-Західне Причорномор'я. Якщо археологічні дані вказують на їхню присутність в археологічних пам'ятках у Північно-Західному Причорномор'ї другої чверті – середини 6 ст. до Р. Х., то в Західному Причорномор'ї ця форма архаїчних монет з'явилася дещо раніше – в 7 ст. до Р. Х.[19]. І якщо в Північно-Західному Причорномор'ї їм на заміну прийшли інші архаїчні монети у вигляді дельфінів, то в Західному Причорномор'ї «монети-стрілки» продовжували перебувати в обігу.

Протомонети «стрілки» можна поділити, щонайменше, на 2 типи за природою їх створення: до першого можна віднести демілітаризовані наконечники стріл із запаяним осердям для того, аби вони більше не могли виконувати функцію зброї. До другого типу справедливо віднести безпосередньо створені протомонетні дрібні зливки у формі наконечників стріл, вилиті відразу без посадкового місця під осердя стріли. Щоправда, останні також поділяються на підтипи залежно від наявних морфологічних ознак. Такий аналіз дозволяє зрозуміти еволюцію протомонет від наконечників стріл до їх зооморфних нащадків – «монет-дельфінчиків».

Довгий час вважалося що «монети-стрілки» грецькими колоністами використовувалися як дрібні розмінні інструменти бартеру чи торгівлі, суто для внутрішньо полісної або міжполісної торгівлі. Таке твердження наразі вважається вже сумнівним, оскільки все ж «монети-стрілки» не є давньогрецьким культурним чи нумізматичним надбанням.

Аналізуючи походження «монет-стрілок» як нумізматичного явища, не можна відкидати той факт, що подібного типу протомонети були характерними не лише для грецьких колоністів, а й цілком поширеним явищем для варварського фракійського населення. Феноменальність «монети-стрілки» робить також той факт, що ідея монетизації даної форми з'являється цілком синхронно у грецькому та фракійсько-варварському світах, що може свідчити про міжкультурне проникнення подібних ідей, яке потенційно могло стати наслідком торгівлі.

Саме тому більше різновидів «монет-стрілок» знайдено в Західному Причорномор'ї. Окрім цього й ареал поширення «монет-стрілок» в Північно-Західному Причорномор'ї був значно меншим ніж монет у вигляді дельфінів, знахідки яких відомі далеко за межами ольвійської хори, зокрема в Дніпровській Правобережній Лісостеповій зоні[20]. Так, зокрема, дослідникам було відомо лише про 3

[18] Chistov, 2019: 101.
[19] Orlyk V., Orlyk M., 2023.
[20] Orlyk, 2021.

знахідки «монет-стрілок» за межами ольвійської хори (Рис. 1), «щонайменше двох «монет-стрілок» в Херсонському районі Херсонської області, зокрема в с. Саги та на території Національного природничого парку «Олешківські піски», а також однієї в с. Рибальче Голопристанського району Херсонської області» [21].



Рис. 1. Мапа знахідок монет-стрілок за межами ольвійської хори[22]

На користь можливого міжкультурного проникнення ідей використання «монет-стрілок» через торгівлю могли б свідчити знахідки подібного типу на варварських поселеннях, з мешканцями яких, як відомо, грецькі колоністи могли б мати торговельні відносини. Так, до прикладу, існують свідчення про те, що греки даної історичної епохи мали торгівельні зносини зі скіфами та населенням лісостепу скіфської доби. Проте, якщо на поселеннях скіфського степу зустрічались поодинокі «монети-стрілки», то у Лісостепу про такі знахідки було не відомо.

У квітні 2025 року на українському інтернет-аукціоні Violity було виставлено лот «Монета стрілка» із досить якісними зображеннями лоту. Візуальний аналіз засвідчив, що дана «монета-стрілка» має патину, характерну для ґрунтів Центральної України. Спілкування із власником даного нумізматичного предмету підтвердило наші припущення. Дана «монета-стрілка», за свідченням респондента, була випадково знайдена під час сільськогосподарських робіт на межі Кіровоградської та Черкаської областей, поблизу сіл Капітанівка та Журавка.

Локація, вказана респондентом, знаходиться поблизу Пастирського городища (площа – 25 га), яке містить культурні шари скіфської доби (7–3 ст. до Р. Х.) та раннього середньовіччя (7–8 ст.). Поряд із даним городищем містяться невеликі поселення скіфської доби. Враховуючи характерну для Центральної України патину на мідних (бронзових) монетах та прикрасах, а також наявність у вказаному респондентом районі великого городища скіфської доби, ми вважаємо надану ним інформацію умовно достовірною, яка підтверджує факт вперше зафіксованої знахідки «монети-стрілки» далеко за межами ольвійської хори, а саме на території, пов’язаній із Пастирським городищем – городищем скіфської доби.

Таким чином було заповнено прогалину, поки в одиничному прояві, саме в Кіровоградській області (№1 в Таб. 1, Таб. 2 та Рис. 2). За морфологічними ознаками дана протомонета схожа із протомонетою № 4 (Таб. 1–2; Рис. 2). Для більш глибокого дослідження, нами було проведено РФА кількох монет-стрілок (Таб. 1). Окрім власне монет-стрілок № 1–5, для порівняльного аналізу, нами було також

[21] Orlyk & Kolesnichenko, 2023: 140.

[22] Ibid: 141.

досліджено наконечник стріли № 6 та зооморфні монети «Дельфіни» № 7–9.

Таблиця 1

РФА ЗНАХІДОК

№	Сплав	Cu	Sn	Pb	Zn	Fe	As	Ni	Ag	Sb	Co	Bi	Sr	Zr
1	олов'яна бронза	86,9	10,9	0,1	0,17	1,1	0,60	0,04	0,06	0,1	-	-	-	0,09
2	олов'яна бронза	92,6	6,7	0,1	0,09	0,3		0,09	0,04	0,10	-	-	-	-
3	олов'яна бронза	94,0	5,5	0,2	-	0,1	-	0,10	-	-	0,04	-	-	-
4	олов'яно-свинцева бронза	76,4	1,8	17,0	-	1,8	1,15		0,06	1,7	-	-	0,04	-
5	олов'яно-свинцева бронза	74,9	1,7	22,3	-	0,3	0,23	0,05	0,04	0,46	-	-	0,02	-
6	олов'яна бронза	79,2	16,0	0,4	0,14	1,3	1,81	*0,10*	0,08	0,13	0,19	0,65	-	
7	свинцево-олов'яна бронза	89,5	5,1	2,3	0,16	0,6	-	0,04	-	2,3	-	-	-	-
8	свинцево-олов'яна бронза	88,3	5,1	2,4	0,10	0,1	0,34	-	0,05	3,5	0,03	-	-	-
9	олов'яно-свинцева бронза	53,5	16,8	*29,2*		0,1	*0,20*	-	0,06	0,14		-	-	-

*№ 1–5 «Монети стрілки»; № 6 Наконечник бойової стріли; № 7–9 Монети «Дельфіни» .

Як можна помітити, протомонети № 1, 4, 5 та наконечних стріли № 6 мають відносно тотожний сплав мідно-олов’яної бронзи. Окремо варто відзначити, що Арсен (As) та (або) Стибій (Sb) присутні в усіх сплавах, що відносить дані монетні вироби до Арсенової або Сурмяної бронзи, яка характерна для металургійних сплавів Ольвіополітів[23]. Наявність незначних включень заліза (Fe) скоріше за все пов’язана із технологією плавлення у глиняних тиглях та печах низької температури. Нажаль, не так багато існує спектральних досліджень продукції металургії металів доби раннього заліза, тому неможливо достеменно відповісти на питання стосовно походження сировини. Проте, у тих дослідженнях, що все ж опубліковані, відзначається, що Арсен (As) у співвідношенні до міді (Cu) в межах до 0,29% при середньому в 0,1% мають місце в родовищах, розташованих на території сучасної Румунії. Враховуючи той факт, що поблизу із Ольвією не було відомих покладів міді, можна припустити, що сировину для протомонет «стрілок» № 1, 4, 5, 8, 9 та наконечників стріл № 6 скоріш за все імпортували саме із Фракії[24]. До речі, характерним для міді з місцевих родовищ також є і включення заліза в межах до 2,2 %[25], що також грає на користь гіпотези про фракійське походження ольвійської міді. Цікавим є також те, що значна кількість монет із Істрії має схожість у комбінації металів у монетних сплавах[26]. Зокрема для ранніх монет поліса теж досить характерні домішки Арсену (As), що може свідчити про спільне джерело походження міді.

[23] Ol’govskii, 2019: 511.
[24] Papalas 2008: 168.
[25] Ibid.
[26] Ţârlea, Georgescu, & Vîlcu 2018: 208.

Таблиця 2

Каталог досліджуваних предметів

№	Тип предмета	Розміри (мм)	Маса (г)
1	«монета-стрілка»	33,22x10,46	3,03
2	«монета-стрілка»	36,59x11,48	3,92
3	«монета-стрілка»	23,83x10,33	3,04
4	«монета-стрілка»з сокирою	35,47x8,43	3,08
5	«монета-стрілка» (з плоскою стороною)	29,53x9,00	2,02
6	наконечник стріли	32,09x9,90	3,65
7	«монета-дельфін»	32,47x10,10	2,17
8	«монета-дельфін»	27,63x12,08	3,15
9	«монета-дельфін» ΘΥ	23,17x8,93	1,45

Серед представлених у дослідженні «монет-стрілок» можна виокремити 3 підтипи монет:

- до першого підтипу можна віднести монети № 1–3, що мають явно спільні ознаки, а саме обабіч наслідування форми стріли з гранню по центру;

- до другого типу можна віднести протомонету № 4, що з одного боку наслідує стрілу із гранню, проте з іншого боку іконографія доповнюється зображенням сокири;

- до третього типу можна віднести протомонету № 5, що має наслідування форми стріли із гранню тільки з одного боку, зі звороту ж протомонета є цілковито пласкою.

Порівнюючи сплави «монет-стрілок» та враховуючи їхні зовнішні характеристики, важко не помітити, що зразки № 4 та 5 мають значні домішки свинцю в лігатурі, так само як і досить велика частка свинцю міститься у «монетах-дельфінах» №7–9. Усвідомлюючи той факт, що «монети-дельфіни» відносяться до більш пізнього періоду, то можна припустити, що дані стрілки є зразками більш пізніх емісій аніж примірники № 1–3. Показовий також і той факт, що подекуди «монети-стрілки» знаходили поруч із «монетами-дельфінами». Так С. Ольговський в одному зі своїх досліджень, присвяченому ливарним формам із Ольвії, звернув увагу, що при розкопках 1982 р. були знайдені разом зі шлаком «монета-стрілка» та «монета-дельфін»[27]. До речі, про можливість паралельного обігу «монет-стрілок» та «монет-дельфінів» є й інші свідчення, зокрема описані у дослідженні Д. Чістова[28], де вчений досить обґрунтовано зазначає, що обіг таких литих грошових виробів високо ймовірний до середини–третьої чверті V ст. до Р. Х., коли монети-стрілки повністю вийшли з грошового обігу. Свинцева лігатура в монеті, на нашу думку, в таких концентраціях є саме умисною з боку монетного майстра, як для зниження температури плавки металу та покрашення його текучості, так і для значного здешевлення собівартості фінального виробу, без втрати основних характеристик металевого виробу.

Висновки дослідження.

Зафіксована знахідка «монети-стрілки» у північній частині Кіровоградської області на межі з Черкаською областю може вказувати на використання даних протомонет за межами основного ареалу проживання грецьких колоністів у Північно-Західному Причорномор'ї, і не лише у

[27] Ol'govskii, 2016b: 192.

[28] Chistov, 2019: 101.

близькій до ольвійської хори степовій зоні, а й в Українському Правобережному Лісостепу.

Проведений автором РФА «монет-стрілок», «монет-дельфінів» та наконечника бойової стріли дозволив зробити висновок про фракійське походження сировини для їхнього виготовлення в Ольвії. Знайдена на Кіровоградщині «монета-стрілка» належить до ранніх випусків даних протомонет і має відносно тотожний сплав мідно-олов'яної бронзи із досліджуваними двома примірниками протомонет цього типу та наконечником стріли, що може вказувати на потрапляння «монети-стрілки» до Українського Правобережного Лісостепу в VI ст. до Р. Х.

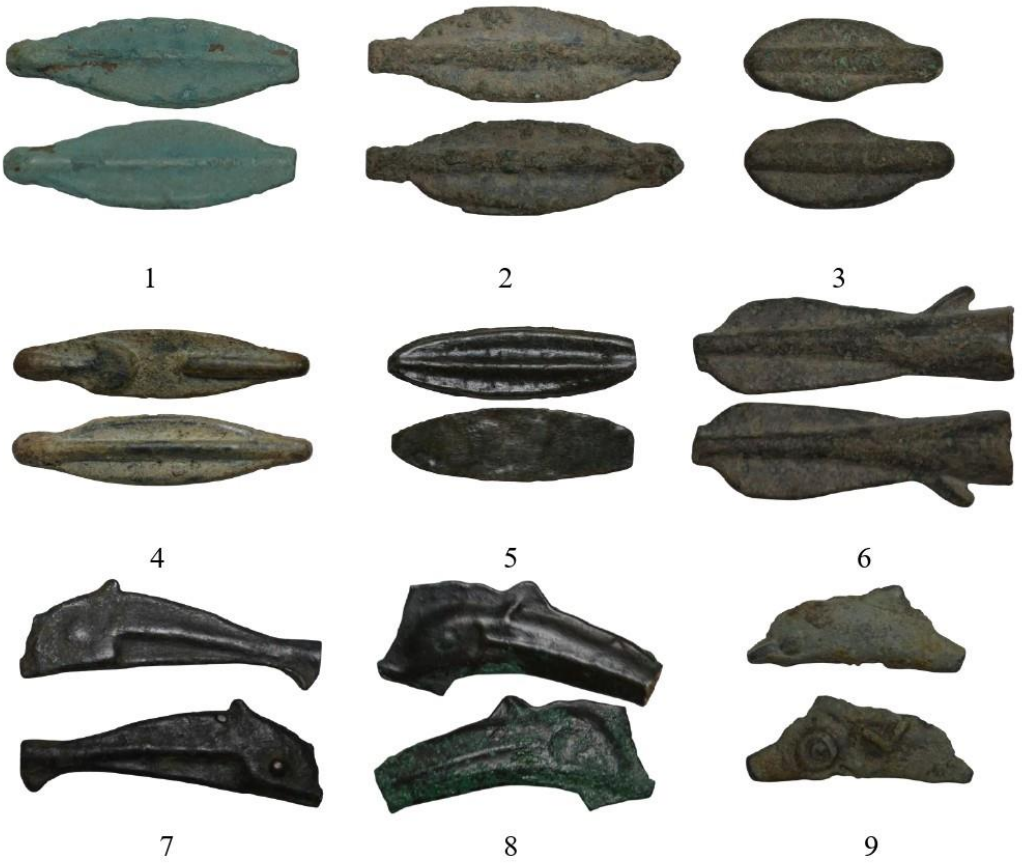


Рис. 2. Протомонети «стрілки» та «дельфінчики», емітовані на о. Березань та в Ольвії, і наконечник стріли

References

Callatay, F.(de.) (2019). Did 'dolphins' and non-functional arrowheads massively found in and around Olbia, Istros and Apollonia have ever had a monetary function? 2019, V. Cojocaru, L. Rusuc, Th. Castelli and A.-I. Pázsint (eds.), *Advances in Ancient Black Sea Studies: Historiography, Archaeology and Religion, Pontica Mediterranea VIII*, Cluj-Napoca, 257–279.

Chistov, D. (2019). The Chronology of Arrowhead and Dolphin-Shaped Monetary Signs from Berezan. In G. R. Tsetskhladze & S. Atasoy (Eds.), *Settlements and Necropoleis*

of the Black Sea and its Hinterland in Antiquity: Select Papers from the Third International Conference 'The Black Sea in Antiquity and Tekkeköy: An Ancient Settlement on the Southern Black Sea Coast' (27-29 October 2017) Tekkeköy, Samsun, 99–107.

Karyshkovsky, P. O. (1988). *Coins of Olbia. An outline of the monetary circulation of the North-Western Black Sea region in ancient times*. Kyiv: Naukova dumka.

Olgovskyi, S. (2016a) On the question of the place of origin of arrow-coins. *Revista Arheologică*, serie nouă, vol. XII, nr. 1–2, 272–276.

Olgovskyi, S. (2016b). T he new mold from Olbia and Olbian metal-working of the late archaic period. *Revista Arheologică*, serie nouă, vol. XII, nr. 1–2, 189–198.

Olgovskyi, S. Ya. (2019) Further Thoughts on the Center of Metalworking in North Pontic Region in the Early Iron Age. *Archaeology and Early History of Ukraine*, 2, 506–513.

Orlyk, M. & Kolesnichenko, Y. (2023). The finds of cast Olbian coins of the sixth-fourth centuries beyond the borders of Olbian chora. *Acta Archaeologica Lodziensia*, 68: 139–153.

Orlyk, M., & Kolesnichenko, Y. (2023). The Finds of Cast Olbian Coins of the Sixth-Fourth centuries Beyond the Borders of Olbian Chora. Acta Archaeologica Lodziensia, 68.

Orlyk, V., Orlyk, M. (2023) Arrowhead-monetary signs with a symbol hatchet (anchor) from the Lower Bug Region. *Нумизматика, сфрагистика и епиграфика – Numismatics, Sigillography and Epigraphy*, Sofia, 19, 1–10.

Orlyk, V. M. (2021). The find of ancient coins in the Tiasmyn river basin from the sixth to the first century BC. The Ukrainian Numismatic Annual, 5, 5–44.

Pandaleev, I. (1929). New archeological finds in Burgas region. *IBAI*, Vol. 5, 238.

Papalas, C. (2008). *Bronze age metallurgy of the eastern carpathian basin: a holistic exploration*. Arizona State University.

Ruban, V. V. & Ursalov, V. N. (1986). The history of monetary circulation in the rural areas of Borisfenida and Olbia in pre-Getic times. *VDI*, 4, 31–53.

Severeanu, G. (1926). Sur les monnaies primitives des Scythes. L'ingots-monnaies en forme de pointe de fleche. *BSNR*, an. 19, N 57/8, 1–6.

Shelov, D. B. (1987). Arrow-coins in the Lower Bug region. *VDI*, 4, 124–13.

Talmaţchi, G. (2015). New considerations about meaning of the form and the conventional symbols found on monetary signs (6th–5th century BC). *Acta Archaeologica Lodziensia,* 61, 23–37.

Ţârlea, A., Georgescu, M. & Vîlcu, A. (2018) The compositional analysis of copper and bronze Greek coins found at Histria (Acropolis Centre-South Sector) using a portable X-Ray fluorescence spectrometer. *Materiale şi cercetări arheologice,* 14, 197–209.

Vladimirova-Aladzhova, D. (2016). Pre-monetary currency types from Apollonia and Urdovisa on the Black Sea coast. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* Band 293, 527–529.

Zaginailo, A. G. (1982). Kamensky treasure of arrow-shaped cast coins. *Numismatics of the ancient Black Sea region*, Kyiv, 20–28.

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-14-34

УДК 737.1(38):003.349:930.22

INTERPRETATION OF RECURRENT COIN ABBREVIATIONS (MONOGRAMS): TO THE COMPLETION OF THE DISCUSSION

Mykola Nikolaev

Central Ukrainian National Technical University
(Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail:olbiopol@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3994-1150

The purpose of the article *is to investigate the patterns and causes behind the appearance of repeated abbreviations (monograms) found on various and/or identical series of coins, and to bring closure to a scholarly debate that emerged in the final quarter of the 20th century between prominent Ukrainian numismatists P. O. Karyshkovsky and V. O. Anokhin regarding the interpretation of this phenomenon. Overall, the article is a direct continuation of theoretical research into coin legends (letters, abbreviations, ligatures, monograms) from the Classical and Hellenistic Olbia. The study is based on standard scholarly methods, particularly systemic analysis, combined with the author's own research developments. Notably, the article applies prosopographical tools recently introduced by the author, including prosopography proper, professional and hereditary transmission of monograms, and the synthesis of numismatic typologies with prosopographical interpretations, grounded in the reconstructed eponym chronology of Olbia. The uniqueness of the article's objective lies in the fact that Olbia Pontica currently provides the most developed prosopographical framework, anchored in the synchronization of the eponym catalogue IOSPE* I² 201. *The aim is achieved by proposing an addition to the typological classification of ancient coinage —specifically, the identification of various groups and types of coins across a wide chronological range that belong to a single elite family, followed by an analysis of their abbreviations (monograms). This enables a more detailed examination of both coin circulation and inter-family relations, as well as broader historical processes.* ***Scientific novelty.*** *Based on Olbian coinage, the study advances our understanding of the patterns governing repeated monograms. Unlike earlier scholars who proposed onomastic interpretations* devoid of historical context, this article presents, for the first time, *prosopographical (historical) interpretations of a group of Olbian monograms from the Classical and Hellenistic periods, all linked to a single elite family. This article also puts an end to the debate that arose in the last quarter of the last century between P. O. Karyshkovsky and V. O. Anokhin on the interpretation of repeated abbreviations (monograms).* ***Main results of the research.*** *1. The previously proposed interpretation of repeated monograms as manifestations of the ancient tradition of hereditary naming—usually from grandfather to grandson—is confirmed. 2. Hereditary transmission can span more than two generations, as seen in the inheritance of the monogram* KPI. *3. Some monograms, such as* AΘH→AΘ, *were inherited in non-consecutive generations (grandfather → grandson → great-great-grandson). 4. Coin monograms could be inherited not only in coin legends but also in inscriptions, e.g. the silver monograms* AΓA *and* XAIP *(280–270 BC) reappear in decree IOlb* 28+29+123+*IOSPE* I² 240 *(215 BC), honoring sons of Apollonios and in the eponymous*

list IOSPE I² 201. 5. *Inheritance may be recorded in diverse sources; for instance, the monogram* ΣΙ *appears across generations on both silver coins and an agoranomic stamp. 6. In some cases, simplification of monograms within a single year is observed, such as* ΔΙΟ→ΔΙ *on "Borysthenes" coin no. 36 (277 BC). 7. The examples illustrate the diversity in how the ancient tradition of hereditary naming was realized. 8. Dozens of examples of hereditary transmission of Olbian coin abbreviations (monograms) are well known. The core tradition of hereditary names is likely key in forming repeated monograms. 9. During the scholarly careers of P O. Karyshkovsky and V. O. Anokhin, information about the tradition of inheritance had not yet become part of academic knowledge. Accordingly, in addressing the issue of recurring abbreviations (monograms), P. O. Karyshkovsky relied on scholarly intuition and factual evidence. V. O. Anokhin interpreted the recurrence of certain abbreviations (monograms) as something that could not belong to eponyms and instead indicated the repeated participation of magistrates in coinage. The scholar made two serious mistakes in this thesis, which later had critical consequences. First, V. O. Anokhin was unaware that, due to a fundamental tradition of the ancient world – hereditary succession – repeated eponym names were an extremely common phenomenon. Examples of dozens of repeated eponym names from Olbia, Miletus, and Rhodes are provided in our articles and monographs. Second, owing to another fundamental tradition of the ancient world – the holding of a magistrate's office chronologically close to that of an eponym – repeated magistrate names were also regular occurrences. Some repeated magistrate names belonging to the same family are cited even in this article. Thus, by ignoring the ancient tradition of hereditary name succession (or, more precisely, by being unaware of its existence) and the ancient tradition of holding a magistrate's office chronologically close to that of the eponym, V. O. Anokhin treated recurring abbreviations as belonging to a single individual. This particular error proved critical: the return of magistrates to office (in Anokhin's interpretation) could chronologically occur only within a single generation (no more than 30 years). On this basis, V. O. Anokhin was compelled to significantly narrow the chronology of the "Borysthenes" coinage and to support his reconstruction with a fantastical scheme in which six magistrates simultaneously participated in the minting of the "Borysthenes". 10. This misconception, along with others, led V. O. Anokhin to develop a flawed chronological system for the minting of "Borysthenes" coins (310–280 BC instead of 330–217 BC with significant interruptions). 11. An addition to the typological classification of ancient coins is proposed: the identification, within a broad chronological range, of various groups and types of coins associated with a single elite family. This approach helps to explain the appearance of recurring abbreviations (monograms) and provides a solid basis for a more detailed analysis of both monetary circulation and the relationships among families, as well as the historical process as a whole. 12. A specific finding concerns the Nikeratus: from the 4th to 2nd centuries BC, they used several monograms* (ΚΡΙ, ΝΙ, ΑΡΙ), *with simplifications like* ΑΡΙ → ΑΡ *occurring both initially and upon inheritance. 13. Following the end of "Borysthenes" minting (220–217 BC), families like the Nikeratus and Pantakles-Kleombrots may have issued silver coins* (ΚΡΙ, ΝΙ, ΚΛΕ, ΣΙ) *to support depreciated "Borysthenes" coinage or as a concurrent emission. 14. Due to a lack of archaeological context, it remains unresolved whether counterweights with inscriptions* ΚΡΙΤΟΒΟΥ, ΚΡΙΤ *refer to Kritoboulos of the mid-4th c. BC or his descendant; paleographic dating spans 350–200 BC. 15. Given the complexity of Olbian numismatic processes, the hypotheses proposed are preliminary and aimed at gradually refining interpretations through systematic analysis.* ***The perspective of further research.*** *The study confirms the potential of further research based on elite family*

structures and supports the development of a new typological classification model for ancient coins in Olbia and beyond.
Keywords: *written sources, Olbia, coins, repeated monograms, abbreviations, interpretation.*

ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ПОВТОРЮВАНИХ МОНЕТНИХ СКОРОЧЕНЬ (МОНОГРАМ): ДО ЗАВЕРШЕННЯ ДИСКУСІЇ

Микола Ніколаєв

Центральноукраїнський національний технічний університет
(Кропивницький, Україна)
e-mail:olbiopol@gmail.com; ORCID: 0000-0003-3994-1150

Мета статті *– дослідження закономірностей та причин появи скорочень (монограм), які повторюються на різних та/або одних і тих же серіях античних монет, та, відповідно, завершення дискусії, яка виникла в останній чверті минулого століття поміж видатними українськими вченими-нумізматами П. О. Каришковським та В. О. Анохіним стосовно інтерпретації цього явища. В цілому, пропонована стаття – безпосереднє продовження теоретичних досліджень легенд (літер, абревіатур, лігатур, скорочень, монограм) на монетах класичної та елліністичної Ольвії.* ***Теоретико-методологічні основи дослідження*** *– типові наукові методи, в тому числі системного аналізу, у поєднанні із власними науковими розвідками автора. У такому разі використовувалися нещодавно запропоновані нами інструменти просопографічного дослідження монетних легенд: безпосередньо просопографія, успадкування професійної діяльності, родове успадкування скорочень (монограм), синтез нумізматичних класифікацій та просопографічних інтерпретацій легенд на хронологічному ґрунті відновленого ольвійського літочислення. Унікальність поставленої в цій статті мети визначається тим, що наразі тільки Ольвія Понтійська має достатньо розвинену структуру просопографії, яка так само ґрунтується на відновленому літочисленні – синхронізації епонімного каталогу IOSPE* I^2 201. *Мета статті досягається шляхом запровадження доповнення до типологічної класифікації античних монет, зокрема виокремлення у широкому хронологічному діапазоні різноманітних груп та типів, що належать до якогось одного елітного роду, з подальшим аналізом скорочень (монограм). Це створює реальні підстави для більш детального аналізу як грошового обігу, так і взаємовідносин родів та історичного процесу загалом.* ***Наукова новизна****. На прикладі монетного матеріалу Ольвії Понтійської досягнуто подальшого просування в пізнанні закономірностей виникнення повторюваних монетних скорочень (монограм). На відміну від позбавлених історичного контексту ономастичних тлумачень, що їх виконували наші попередники, ми вперше публікуємо результати просопографічної (історичної) інтерпретації групи ольвійських монетних монограм (скорочень) класичного та елліністичного часу, які стосувалися реальних осіб з одного елітного роду. Також у цій статті покладено край дискусії, що виникла в останній чверті минулого століття поміж П. О. Каришковським та В. О. Анохіним стосовно інтерпретації повторюваних скорочень (монограм).* ***Основні результати дослідження.*** *1. Підтверджена раніше пропонована нами інтерпретація виникнення повторюваних монетних скорочень (монограм) як реалізації фундаментальної античної традиції родового успадкування імен,*

переважно від діда до онука. 2. Родове успадкування можливе не тільки у традиційній формі (від діда до онука), а й від діда до праправнука, що підтверджується успадкуванням скорочення KPI. *3. Родове успадкування деяких скорочень (моноґрам) іноді відбувається за схемою: дід → онук → праправнук. Наприклад, скорочення* AΘH *з його спрощеною формою* AΘ *було реалізоване двічі через покоління. 4. Успадкування монетного скорочення (моноґрами) можливе не тільки в монетній легенді, а й епіграфіці. Наприклад, монетні скорочення на сріблі 280–270 рр. до Р. Х.* AΓA, XAIP, *відповідно, успадковані в декреті IOlb* 28+29+123+*IOSPE* I^2 240 *близько 215 р. до Р. Х. на честь синів Аполлонія* (Ἀγαθῖνος Δηϊμάχου) *та в каталозі IOSPE* I^2 201 (Ἀγαθῖνος Δηϊμάχου, *епонім 215 р. до Р. Х.,* Χαιρήμων Νικηράτου, *епонім 221 р. до Р. Х.). 5. Успадкування може одночасно фіксуватися і в інших різноманітних пам'ятках, наприклад, скорочення* ΣI *на сріблі через покоління було успадковане на сріблі та в агораномному клеймі* ἀγορα(νομοῦντων) Ἠροφί(λου), Σίμο(υ), Σιβ(...?). *6. Особливістю родового успадкування в окремих випадках є спрощення скорочення (моноґрами) протягом одного року, наприклад, моноґрами на «борисфенах» №№ 62, 63, 64, що належать магістратові на ім'я* Πλείσταρχος, *або скорочення* ΔIO→ΔI *на «борисфені» № 36 близько 277 р. до Р. Х. 7. Наведені приклади ілюструють різноманіття форм реального прояву фундаментальної античної традиції успадкування родових імен. 8. Відомі десятки прикладів родового успадкування ольвійських монетних скорочень (моноґрам). Відповідно, наявні підстави для поширення висновків, що отримані на ґрунті ольвійської нумізматики впливали на нумізматику античного світу загалом. Навіть можливо стверджувати, що визначальною у формуванні повторюваних монетних скорочень (моноґрам) в античній нумізматиці загалом є базова антична традиція успадкування родових імен. 9. За період наукової діяльності П. О. Каришковського та В. О. Анохіна інформація про традицію успадкування ще не стала науковим надбанням. Відповідно, П. О. Каришковський у розв'язанні питання повторюваних скорочень (моноґрам) застосовував наукову інтуїцію та спирався на факти. Повторюваність окремих скорочень (моноґрам) В. О. Анохін інтерпретував як таку, що не належить епонімам та позначає неодноразову участь магістратів у карбуванні. Дослідник зробив дві грубі помилки у цій тезі, які надалі отримали критичні наслідки. По-перше, В. О. Анохін не знав, що завдяки дії фундаментальної традиції античного світу – родового успадкування – повторювані імена епонімів були надзвичайно поширеним явищем. Приклади десятків повторюваних імен епонімів Ольвії, Мілету та Родосу наведено у наших статтях та монографіях. По-друге, завдяки дії фундаментальної традиції античного світу – виконання магістратської посади хронологічно близько до посади епоніма – повторювані імена магістратів також закономірні. Деяка частина повторюваних імен магістратів, які належали до одного роду, наведена навіть у цій статті. Отже, проігнорувавши античну традицію успадкування родових імен (точніше, не знаючи про її існування) та античну традицію виконання магістратської посади хронологічно близько до епонімної посади, В. О. Анохін прийняв повторюванні скорочення як належні одній особі. Саме ця помилка дослідника виявилася критичною; повернення магістратів до виконання своїх обов'язків (за В. О. Анохіним) хронологічно мало відбуватися лише у межах одного покоління (не більше 30 років). На цьому ґрунті В. О. Анохін був вимушений значно звузити хронологію карбування «борисфенів» та підкріпити свої побудови фантастичною схемою, в якій у карбуванні «борисфенів» одночасно брали участь шість магістратів. 10. Саме ця помилка в поєднанні з деякими іншими оманами*

привела цього дослідника до впровадження хибної хронологічної системи карбування «борисфенів» (310–280 рр. до Р. Х. замість 330–217 рр. до Р. Х. зі значними перервами). 11. Пропонується доповнення до типологічної класифікації античних монет: виокремлення у широкому хронологічному діапазоні різноманітних груп та типів монет, що належали якомусь одному елітному родові. Це, зокрема, ілюструє причини появи повторюваних скорочень (монограм) та створює реальні умови для більш детального аналізу як грошового обігу, так і взаємовідносин родів та історичного процесу загалом. 12. У статті також отримано «вузький» ілюстративний науковий результат, який стосується виокремленого роду Нікератів: цей рід протягом IV – II ст. до Р. Х. згідно з традицією родового успадкування двократно застосовував монетні скорочення KPI – Κρίτος, NI – Νικήρατος, API – Ἀρίστων, *а також одноразово деякі інші скорочення та монограми. Скорочення* API *зазнавало спрощення до* AP *як при першому застосуванні, так, імовірно, і в успадкуванні. 13. Завершивши карбування «борисфенів» близько 220–217 рр. до Р. Х., Нікерати та Пантакли-Клеомброти розпочали емісію срібла* KPI, NI, ΚΛΕ, ΣΙ *як варіант для підтримки знецінених «борисфенів», що залишались в обігу майже до кінця III ст. до Р. Х. Інший варіант гіпотези передбачає, що емісія срібла* KPI, NI, ΚΛΕ, ΣΙ *проводилася синхронно із завершальними випусками «борисфенів». 14. Наразі, в умовах відсутності археологічного контексту, альтернатива у віднесенні епіграфних гир з легендами* KPITOBOY, KPIT *до Крітобула, що жив у середині IV ст. до Р. Х., чи до його праправнука, нездоланна*[1]*; палеографічне датування цих гир охоплює 350–200 рр. до Р. Х. 15. Сформовані з урахуванням складності реальних процесів у монетній справі Ольвії гіпотези необхідно розглядати як попередні. З урахуванням специфіки інтерпретації скорочень (монограм) крок за кроком, долаючи альтернативні варіанти, триває наближення до стійких реальних варіантів інтерпретації.* ***Перспективи подальших досліджень.*** *Загалом, проведені дослідження підтверджують перспективність подальших розвідок на системному ґрунті, зокрема з поділом монетного матеріалу за родовою ознакою. Отримані матеріали можуть бути використані як для тлумачення повторюваних античних монетних легенд, так і для розвитку нового різновиду типологічної класифікації античних монет як для Ольвії, так і для інших держав.*

Ключові слова: *писемні джерела, Ольвія, монети, повторювані монограми, скорочення, інтерпретація.*

Постановка проблеми. Серед численних пам’яток матеріальної культури античного поліса можливо виокремити особливу групу, яка має персоніфікований характер, тобто таку, що піддається просопографічній (особистісній) інтерпретації; це *писемні пам’ятки*, але не всі, а лише такі, в яких згадуються імена та прізвища людей тієї епохи, зокрема, історичних осіб: *декрети, посвяти, надгробки, окремі графіті, написи на предметах (посуд, дзеркала, каблучки тощо), керамічні (агораномні) клейма та гирі, магічні написи тощо*[2]. У контексті Північного Причорномор’я серед таких пам’яток особлива роль належить Ольвії Понтійській. Річ у тому, що синхронізація епонімного каталогу *IOSPE* I[2] 201, відновлення літочислення

[1] Одним із напрямів визначення хронології гирі KPITOBOY, який, однак, виходить за рамки цього дослідження, є вивчення її вагових характеристик. Див.: Nikolaev, 2022: 191.

[2] На ґрунті персоніфікованих писемних пам’яток надалі можливо ідентифікувати належність до визначеного роду і житлових будинків, також знайдені у таких будинках особисті речі, посуд, вироби мистецтва тощо.

IV–I ст. до Р. Х. та побудова основ ольвійської просопографії дозволили, зокрема, виконати унікальну за своєю суттю просопографічну класифікацію цих пам'яток, тобто поділити їх за належністю до обмеженої групи елітних родин[3]. У свою чергу така класифікація забезпечила умови для більш детального аналізу взаємовідносин родів та й історичного процесу загалом. Напрям просопографічної інтерпретації писемних пам'яток Ольвії засвідчив свою ефективність та продовжує розвиватися[4]. *До групи персоніфікованих писемних пам'яток також належать і монетні легенди, які, зокрема, утримують приховані імена магістратів у вигляді скорочень, монограм, абревіатур, лігатур тощо*. Втім, загальновідомим фактом залишається складність та багатоетапність тлумачення монетних легенд[5]; відповідно, їхня сучасна просопографічна (*історична*) інтерпретація дещо «відстає» від інтерпретації інших писемних пам'яток полісної громади. **Аналіз останніх досліджень і публікацій.** *Зокрема, неодноразово зафіксована така, що має неоднозначне тлумачення, поява скорочень (монограм), які повторюються на різних та/або одних і тих же серіях монет. Означена проблема обумовила наявність незавершеної до цього часу дискусії, що виникла в останній чверті минулого століття поміж видатними українськими вченими-нумізматами П. О. Каришковським*[6] *та В. О. Анохіним*[7] *стосовно інтерпретації однакових монетних скорочень (монограм), які повторюються на різних та/або одних і тих же серіях монет*. Саме тому, зокрема, актуальне пізнання закономірностей формування монетних скорочень (монограм) та продовження досліджень щодо інтерпретації прихованих імен монетних магістратів. Як зазначено вище, на відміну від інших античних полісів Північного Причорномор'я, та навіть і Греції, Ольвія вже мала усталену та розвинену систему родової просопографії, саме це насамперед визначає можливість практичної реалізації просопографічних досліджень скорочень (монограм), яка значною мірою має унікальний характер; відповідно, отримані результати для локального географічного об'єкта – Ольвії Понтійської – за допомогою індукції зможуть набути й загальних античних рис.

Отже, поряд із традиційними методами тлумачення монетних легенд, наприклад, ономастичним методом та його різновидами[8], *останнім часом уведені до наукового застосування інші методи*, зокрема, традиція успадкування професійної діяльності, традиція успадкування родових імен, традиція спрощення монограм та скорочень, традиція виконання посади монетного магістрату хронологічно близько до епонімної посади, синтез просопографічних інтерпретацій та нумізматичних класифікацій[9]. Так, останній метод дозволяє на вузькому хронологічному відрізку підвищити

[3] За замовчуванням, просопографія, через свою відносну «молодість», вважається вторинною відносно традиційних методів. Однак, при досягненні відповідного рівня вивчення міської громади, наприклад, Ольвії, просопографія стає домінуючою в датуванні епіграфічних пам'яток, що містять імена історичних осіб. Див.: Nikolaev, 2022: 25, 36.

[4] *Ididem.*

[5] Йдеться про подолання проміжних (альтернативних) та/або помилкових варіантів просопографічного тлумачення скорочень (монограм) тощо.

[6] Karyshkovsky, 2003: 183; 1988: 83.

[7] Anokhin, 1984: 4; 1989: 34.

[8] Karyshkovsky, 2003.

[9] Nikolaev, 2023; 2024.

надійність просопографічної (родової) інтерпретації монетних легенд для будь-якої однієї нумізматичної групи (підгрупи, типу тощо). Наприклад, монетні скорочення групи II «обольної серії»[10] отримали таку просопографічну інтерпретацію[11]: ΠΑ – магістрат Παντακλῆς Ἰκεσίου з роду Пантаклів-Клеомбротів, епонім 347 р. до Р. Х.; ΦΙΛΙ – магістрат Φιλίσκος Ἡροδώρου з роду Протогенів-Геросонів-Геродорів, епонім 345 р. до Р. Х.; ΑΡΙΣ – магістрат Ἀριστοκράτης Ἀρίστωνος з роду Аристократидів, епонім 344 р. до Р. Х.; ΘΕΥ[12] – магістрат Θεοκλῆς Ἀρίστωνος з роду Аристократидів, епонім 343 р. до Р. Х.; ΣΩΚΡ – магістрат Σωκράτης Ποσειδωνίου з роду Посидоніїв, епонім 335 р. до Р. Х. Тобто, *у вузькому хронологічному діапазоні кожній монетній легенді визначеної групи (підгрупи, типу) був поставлений у відповідність той чи інший елітний рід*. Але застосування просопографічних методів досліджень монетних легенд, що ґрунтуються на відновленому літочисленні Ольвії IV–I ст. до Р. Х., створює абсолютно нові можливості для інтерпретації монетного матеріалу; ці можливості ще далеко не вичерпані. Так, ***ціль*** пропонованої статті полягає *у просопографічному дослідженні закономірностей та причин появи скорочень (монограм), які повторюються на різних та/або одних і тих же серіях античних монет, та, відповідно, завершення дискусії, яка виникла в останній чверті минулого століття поміж видатними українськими вченими-нумізматами П. О. Каришковським та В. О. Анохіним стосовно інтерпретації цього явища.* Задля досягнення цілі необхідне вирішення відповідного просопографічного завдання: *у широкому хронологічному діапазоні необхідно сформувати сукупність монетних легенд різноманітних груп та типів, що належали якомусь одному елітному родові*[13]. Такий підхід до класифікації монетного матеріалу відкриває нові можливості для аналізу, оскільки дозволяє через призму монетного матеріалу дослідити роль того чи іншого елітного роду в монетній справі, також окреслює взаємні стосунки окремих елітних родин. Це, насамкінець, сприяє об'єктивності просопографічних та нумізматичних досліджень. Очевидно, такий напрям досліджень становить додатковий різновид традиційної типологічної класифікації монетного матеріалу[14]. *Саме він створює можливості «поставити крапку» в дискусії П. О. Каришковського та В. О. Анохіна стосовно інтерпретації повторюваних монограм (скорочень).* Практична реалізація поставленої у статті цілі дуже об'ємна, тому нижче розглядаються фрагментарні матеріали, які переважно стосуються лише однієї елітної ольвійської родини – Нікератів, та частково деяких інших. До того ж дослідження хронологічно обмежене періодом до Р. Х. **Виклад основного матеріалу дослідження.** Усталений просопографічний факт – наявність в

[10] Nikolaev, 2023.

[11] *Ididem.*

[12] З урахуванням явища контракції ΘΕΥ→ΘΕΟ. Див.: Nikolaev & Tsyganenko, 2022.

[13] Завдання цієї статті деякою мірою протилежне до того, що виконувалося нами раніше. Втім, аналогію запропонованому підходу можливо знайти у технічних додатках, зокрема, *до традиційного спектрального аналізу акустичного сигналу (тобто перетворенню Фур'є) свого часу додався кепстральний аналіз (тобто зворотне перетворення Фур'є).*

[14] Традиційна класифікація античних монет виконується за різноманітними критеріями: хронологічний, географічний, політичний, номінальний, матеріальний та типологічний (іконографічний). Зокрема, за таким критерієм, як типологічний, можливо виокремити написи (ім'я правителя або магістрата, назву поліса, легенди, гасла).

Ольвії сімох елітних родин та майже сорока другорядних. Саме ці родини, згідно з наявною просопографічною моделлю, брали участь у монетній справі. Зокрема, рід Нікератів належить до групи із сімох елітних родин, яка займала провідні позиції в ольвійському полісі протягом багатьох століть. Просопографічні відомості щодо цього роду вже неодноразово ставали предметом нашого розгляду[15]. На сьогодні визначений перелік лапідарних пам'яток роду Нікератів, його *характерні імена*, побудовано фрагмент стеми роду. Також на ґрунті комплексного аналізу уперше запропоновано уточнене датування всесвітньо відомого декрету *IOSPE* I^2 34 на честь Нікерата Папієва[16] – початок другої половини I ст. після Р. Х. Утім, просопографічна модель ольвійської полісної громади продовжує поступово вдосконалюватися, й нові матеріали стосовно пам'яток матеріальної культури, що належать, зокрема, роду Нікератів, продовжують надходити. Так, останнім часом оприлюднено магічний перелік зі згадкою жреця-епоніма декрету *IOSPE* I^2 32 на ім'я Πλείσταρχος з роду Нікератів[17], також ідентифіковані монограми на однорічній емісії «борисфенів» №№ 62, 63, 64 (𐌢 →𐌣 →𐌤) як таких, що належали цій особі[18]. Далі розглядаються нумізматичні пам'ятки Ольвії, що їх можливо гіпотетично віднести до діяльності роду Нікератів.

1. Перша нумізматична пам'ятка, пов'язана з магістратом із роду Нікератів, – лита мідна монета (рис. 1, *зліва*) вагою 17,68 г з легендою KPI[19]. В. О. Анохін, котрий її опублікував, відносив таку монету до 400–380 рр. до Р. Х. *На жаль, датування В. О. Анохіна абсолютно неприйнятне, оскільки повністю ігнорує здобутки допоміжної історичної дисципліни – палеографії;* за яскравою палеографічною ознакою, – короткими похилими гастами літери *каппа – terminus post quem* цієї монети – 350 рр. до Р. Х. За скороченням KPI прихована, ймовірно, одна з *гіпокористичних* (коротких) форм (Κρίτων, Κρίτος) імені Κριτόβουλος (за С. Р. Тохтасьєвим[20]) – характерного імені елітного роду Нікератів[21]. Реальна історична особа на ім'я Κρίτων (Νικηράτου?), згадана у магічному перелікові *SEG* 50:702, IV орієнтовно 352–347 рр. до Р. Х.; ім'я Κρίτων вказане у цьому написові поряд з іншими[22], найвідомішими представниками ольвійської еліти початку другої половини IV ст. до Р. Х.



Рис. 1. *Зліва*: лита мідна монета з легендою KPI (Anokhin 2011: №186). *Справа*: Перша серія карбованої міді, підгрупа Іг(Мо), легенда KPI. Близько 345–337 рр. до Р. Х. Без масштабу.

Легенда KPI (рис. 1, *справа*) також зафіксована у першій серії карбованої міді підгрупи Іг (Мо). Ця підгрупа утримує скорочення ΑΝΔΡ, ΑΡΙΣΤ, ΑΡΚΑ, ΚΑΛΛΙ, KPI, MONI,

[15] Nikolaev, 2014: 94,188, 254–265.

[16] Російський епіграфіст В. П. Яйленко, який десятиліттями датував декрет *IOSPE* I^2 34 на честь Нікерата Папієва елліністичним періодом, раптом «прозрів» та у своїй монографії 2017 р. відніс датування декрету до початку другої половини I ст. після Р. Х. (Jajlenko, 2017: 578–584). При цьому дослідник не комплексно відкоригував застарілі матеріали (Jajlenko, 2017: 481) *та, мабуть, випадково «забив» покликатися на наші дослідження 2014 р.* Див.: Nikolaev, 2014: 254–265; Nikolaev, 2024a.

[17] Dana & Dana & Nikolaev, 2024.

[18] Nikolaev, 2022: 105; 2021: 174.

[19] Anokhin, 2011: № 186.

[20] Tokhtasev, 2000.

[21] Nikolaev, 2014: 270–271.

[22] *Ididem*, 148.

ΞΕΝΩ, ΗΡΑΓΟΡΑΣ, ΛΕΟΝΤ. На відміну від довільних датувань В. О. Анохіна[23] 400–380 рр. до Р. Х. підгрупа Іг (Mo) надійно датується за просопографією близько 345–337 рр. до Р. Х. *аж за трьома хронологічними реперами:* ΑΡΙΣΤ – магістрат Ἀριστοκράτης Ἀρίστωνος з роду Аристократидів, епонім 344 р. до Р. Х.; ΚΑΛΛΙ – магістрат Κάλλιππος Καλλινίκου з роду Каллініків, епонім 341 р. до Р. Х.; ΛΕΟΝΤ – магістрат Λεοντομένης Ἰκεσίου[24] з роду Пантаклів-Клеомбротів, епонім 339 р. до Р. Х. *Згідно із сучасними уявленнями розглянуті литі та карбовані монети є фракціями литих повновагових «ассів» з Деметрою та відображають тимчасове повернення Ольвії до старої монетної системи внаслідок провалу децимальної реформи Аристократидів*[25] *відповідно до декретів про гроші Каноба Трасидамантова IOSPE* I² 24 *та, ймовірно, IOlb* 31. Отже, маємо групу начебто синхронних персоніфікованих написів, зокрема закляття *SEG* 50:702, IV, монетні легенди ΚΡΙ на литій та карбованій міді зі згадкою особи на ім'я Κριτόβουλος(?) або у скороченому варіанті Κρίτων або Κρίτος.

Далі розглянемо родове успадкування мідних монет з легендою ΚΡΙ – срібні монети з легендою ΚΡΙ[26] (рис. 2). Монети датуються видавцями 220–190 рр. до Р. Х. та інтерпретуються нами як такі, що належать реальній історичній особі – магістрату на ім'я Κρίτος Νικηράτου із роду Нікератів. Згідно з каталогом *IOSPE* I² 201 він був епонімом у 210 р. до Р. Х.[27] Надійність такої просопографічної інтерпретації підтверджується також наявністю в досліджуваній серії монет скорочень ΚΛΕ, ΝΙ, ΣΙ[28], які отримали просопографічну інтерпретацію (див. нижче).



Рис. 2. Срібні монети з легендою ΚΡΙ 220–210 рр. до Р. Х. (Nechytaylo 2000: №№ 426, 427, 428). Магістрат – представник роду Нікератів, епонім 210 р. до Р. Х. Κρίτος Νικηράτου. Без масштабу.

Якщо порівняти датування першого випуску монет з легендою ΚΡΙ (близько 345–337 рр. до Р. Х.) та срібних монет з такою ж легендою (220–210 рр. до Р. Х.), то можливо прийти до висновку, що вони хронологічно розділені приблизно 120–140 рр., тобто на чотири покоління. Отже, виявлено

[23] В. О. Анохін у своїх палеографічних дослідженнях іноді використовував хибну практику, сутність якої полягає у попередньому прихованому застосуванні інших, відмінних від палеографії, міркувань (наприклад, історичних, нумізматичних тощо); надалі до вже прийнятого рішення щодо дати пам'ятки додавався не реальний, а фіктивний «палеографічний аналіз», яким нібито підтверджувалося прийняте раніше датування. Яскравий приклад такої практики – таке, що не витримує жодної критики, псевдо палеографічне «датування» (Anokhin, 1989: 29) декрету *IOSPE* I² 25+31 на честь Каллініка приблизно 380–370 рр. до Р. Х., тобто *з точністю до 10 років* (*sic*). Див.: Nikolaev, 2019; 2023a; 2023g; Nikolaev & Tsyganenko & Goncharova, 2023.

[24] Nikolaev, 2022: 47–49; 2023; 2024. Слід зазначити, що підгрупі Іг (Mo) першої серії карбованої міді передує підгрупа Ів (Ma), яка утримує аналогічну пару скорочень – ΤΙΜ (лита мідна монета) та ΤΙ (перша серія карбованої міді). Просопографічна інтерпретація цих скорочень має альтернативний характер, у якому значно переважає батько епоніма 328 р. до Р. Х. на ім'я Εὐρήμων Τιμησιθέου та, відповідно, дід агоранома та епоніма 298 р. до Р. Х. на ім'я Ἀριστοκλῆς Εὐρήμονος. Див. також: Nikolaev, 2023: 164.

[25] Замість повновагової литої міді була запроваджена редукована «обольна серія» та срібло, що її забезпечувало. Про це йдеться в декреті *IOSPE* I² 24 Каноба Трасидамантова. Відповідно, традиційне уявлення про мідь цього декрету як повновагові «асси» з Деметрою спростовано. Див.: Nikolaev, 2023a; Nikolaev & Tsyganenko & Goncharova, 2023.

[26] Anokhin, 2011: №№ 441, 443, 447; Nechytaylo, 2000: №№ 426, 427, 428.

[27] Nikolaev, 2022.

[28] Nechytaylo, 2000: №№ 425–431; Anokhin, 2011: №№ 440–448; Nikolaev, 2014: 218–219.

родове успадкування скорочення KPI, яке підтверджене також епонімним каталогом *IOSPE* I^2 201 та належить родові Нікератів. *Новим у такому випадкові є те, що родове успадкування скорочення* KPI *здійснилося не традиційно від діда до онука, а від діда до праправнука*.

До розглянутої групи монет з легендою KPI за просопографічними ознаками можливо додати агораномні гирі[29] (рис. 3, *зліва, центр*) з легендою KPITOBOY (скорочене власне ім'я Κριτόβου⟨λος⟩ чи, що найімовірніше, у родовому відмінку Κριτοβού⟨λου⟩). Запропонований Н. О. Фроловою та М. Г. Абрамзоном двохсотрічний діапазон (V–IV ст. до Р. Х.) датування гир з легендою KPITOBOY можливо значно обмежити; за палеографічними ознаками, зокрема, зменшеної літери *омікрон* та короткими похилими гастами літери *каппа* – *terminus post quem* – 350 рр. до Р. Х. Втім, палеографічне датування гирі з легендою KPITOBOY охоплює й III ст. до Р. Х. у цілому. Наразі, в умовах відсутності археологічного контексту, альтернатива у віднесенні цієї гирі до Крітобула чи до його праправнука нездолання[30].

Останнім часом у додаток до опублікованих раніше гир з легендою KPITOBOY (рис. 3, *зліва, центр*) до наукового обігу введено гирю одного з молодших вагових номіналів з легендою, ймовірно, KPIṬ, що розташована над дельфіном (рис. 3, *справа*). Втім, ця гиря має незадовільний стан збереження, не вивчалася *de visu*, тому вона – дещо «умовна» пам'ятка[31].



Рис. 3. *Зліва, центр*: агораномні гирі з легендою KPITOBOY, що належать агораному з роду Нікератів. *Справа*: агораномна гиря з легендою KPIṬ. Датування: 350–200 рр. до Р. Х. Без масштабу

2. Далі дослідимо родове успадкування диферентів API на «борисфенах» № 33 (рис. 4, *зліва*) та № 91 (рис. 4, *справа*) як таких, що належать до роду Нікератів[32].

Отже, як з'ясовано раніше[33], диферент № 91 API (близько 219 р. до Р. Х.) позначає агоранома та магістрата Ἀρίστων Νικηράτου з роду Нікератів, що був епонімом у 218 р. до Р. Х. Диферент № 91 є родовим успадкуванням диферента № 33 (близько 279 р. до Р. Х.), що належить однойменному дідові епоніма 218 р. до Р. Х. Також цілком очевидно й те, що спрощенням диферента «борисфена» № 33 (API) є диферент «борисфена» №34 (AP). Реальна історична особа, яка прихована за диферентами API (№ 33) та AP (№ 34), згадана у фрагментові стеми Нікератів, що її запропонував В. В. Латишев[34]: Ἀρίστων τοῦ δεῖνος (родоначальник).

Що стосується «борисфенів» останніх груп, зокрема № 91 (API) та «борисфена № 92 (AP), то питання щодо спрощення залишається відкритим,

[29] Frolova & Abramzon, 2005: tabl. 35.

[30] Nikolaev, 2022: 191. Один із напрямів визначення хронології гирі KPITOBOY, що, однак, виходить за рамки цього дослідження, – вивчення її вагових характеристик.

[31] *Ididem*.

[32] Але насамперед існує потреба надати уточнення: достатньо рідкісний варіант диферента (рис. 5) раніше нами помилково вважався початковим варіантом диферента № 33 як такий, що позначає ім'я та прізвище Ἀρίστων Νικηράτου. Фактично ж він передує диферентові № 50; читання його наразі невизначене.

[33] Nikolaev, 2022: 113.

[34] *IOSPE* I^2, c. 209.

оскільки монети № 91 та № 92 належать до різних груп та мають суттєві палеографічні відмінності (зокрема літеру *альфа* з ламаною гастою в диференті №34 (AP)[35]). Отже, *подібно до легенди* KPI, *диферент* API *на «борисфені» № 91 є родовим успадкуванням диферента* API *на «борисфені» № 33. Просопографічна інтерпретація та його датування підтверджується наявністю епоніма 218 р. до Р. Х. на ім'я* Ἀρίστων Νικηράτου *з роду Нікератів.*



Рис. 4. *Зліва*: «Борисфен» № 33 з диферентом API близько 279 р. до Р. Х. Магістрат з роду Нікератів – Ἀρίστων τοῦ δεῖνος. *Справа*: родове успадкування – «Борисфен» № 91 API близько 219 р. до Р. Х.

Магістрат – епонім 218 р. до Р. Х. Ἀρίστων Νικηράτου з роду Нікератів.

3. Далі розглянемо родове успадкування диферента NI на «борисфені» № 60 (рис. 6, *зліва*). Як з'ясовано раніше[36], просопографічна інтерпретація диферента № 60 також пов'язана з родом Нікератів та позначає, ймовірно, деякого Нікерата Аристонова (Νικήρατος Ἀρίστωνος) – батька епонімів, відповідно, 221, 220, 218 та 210 рр. до Р. Х. Χαιρήμων Νικηράτου, Καλλικράτης Νικηράτου, Ἀρίστων Νικηράτου, Κρίτος Νικηράτου. Згідно з фрагментом стеми Нікератів, що її запропонував В. В. Латишев[37], ця особа – син магістрата «борисфенів» №№ 33, 34 (API, AP), про якого йшлося вище. Згідно з генеалогічними розрахунками[38] пік активності цього Нікерата – 247 р. до Р. Х., що доволі близько до датування диферента № 60 за порядком його розташування – близько 257 рр. до Р. Х. Аналогічна легенда NI[39] як родове успадкування зафіксована на сріблі 220–190 рр. до Р. Х. (рис. 6, *справа*). *Просопографічна інтерпретація та датування срібної монети з легендою* NI *підтверджується наявністю реальної історичної особи – епоніма* 197 р. до Р. Х. *на ім'я* Νικήρατος Εὐρησ[ιβίου][40] *з роду Нікератів (та/або спорідненого із ним роду Євресибиадів).*



Рис. 5. Рідкісний варіант диферента № 50, який поки що не піддається просопографічній інтерпретації (раніше помилково вважався початковим варіантом диферента № 33).



Рис. 6. *Зліва:* «Борисфен» № 60 з диферентом NI близько 257 р. до Р. Х. Магістрат з роду Нікератів Νικήρατος Ἀρίστωνος. *Справа:* родове успадкування диферента № 60 – срібна монета з легендою NI (Anokhin, 2011: № 442). Магістрат – епонім Ольвії 197 р. до Р. Х. Νικήρατος Εὐρησ[ιβίου].

4. Монументальні[41] мармурові посвяти *IOSPE* I^2 190, *IOSPE* I^2 191 (рис. 7, *зліва, центр*) останньої чверті III ст. до Р. Х. згідно з родоводом Нікератів, що його запропонував В. В. Латишев[42], додають до переліку синів Нікерата ще

[35] Nikolaev, 2023b; 2023g.
[36] Nikolaev, 2022: 103.
[37] *IOSPE* I^2, с. 209.
[38] Nikolaev, 2022: 103.
[39] Anokhin, 2011: № 442; Nechytaylo, 2000: № 434.
[40] Anokhin, 2011: № 442. Не виключена приналежність до роду Нікератів скорочень на сріблі **NI**ΕΔ, ΕΔ**NI** (Anokhin, 2011: № 473, 474). Але наразі їхня однозначна інтерпретація неможлива.
[41] Розрахунково посвята *IOSPE* I^2 190 має вагу майже 1300 кг.
[42] *IOSPE* I^2, с. 209.

одну особу, яка не була епонімом, – Ἐπικράτης Νικηράτου[43]. Наявні просопографічні підстави вважати, що ця особа близько 222–217 рр. до Р. Х. виконувала посаду монетного магістрата та завершила карбування «борисфенів» монетою № 93 з диферентом ΕΠΙ (рис. 7, *справа*). Диферент ΕΠΙ не є наслідком родового успадкування а також не має власного родового успадкування. Як визначено вище, у завершальному випуску «борисфенів» також брав участь рідний брат цього Епікрата Нікератова, епонім 218 р. до Р. Х. Ἀρίστων Νικηράτου, залишивши диферент ΑΡΙ (№ 91) та, як варіант, диферент ΑΡ (№ 92).



Рис. 7. *Зліва, центр*: монументальні мармурові посвяти: *IOSPE* I^2 190, *IOSPE* I^2 191 останньої чверті III ст. до Р. Х. дедиканта на ім'я Ἐπικράτης Νικηράτου з роду Нікератів. *Справа*: завершальний випуск «борисфенів» № 93 з диферентом ΕΠΙ близько 220–217 рр. до Р. Х. Магістрат – Ἐπικράτης Νικηράτου. Без масштабу.

5. Далі задля скорочення тексту вибірково розглядаються аналогічні матеріали стосовно елітного роду Пантаклів-Клеомбротів. Скорочення ΚΛΕ[44] (рис. 8, *зліва*) на різних номіналах «обольної серії» належить магістратові на ім'я Κλεόμβροτος Παντακλέους, який був епонімом у 317 р. до Р. Х. Згідно з традицією роду Пантаклів-Клеомбротів він також був будівничим стін та присвятив вежу Гераклу (посвята *IOSPE* I^2 179). Скорочення ΚΛΕ має родове успадкування на срібних монетах[45], яке належить, імовірно, магістратові, однойменному онукові[46], епонімові 222 р. до Р. Х. та будівничому стін (напис *IOSPE* I^2 180) на ім'я Κλεόμβροτος Παντακλέους.



Рис.8. *Зліва:* «обольна серія» гр. I зі скороченням ΚΛΕ. Магістрат Κλεόμβροτος Παντακλέους, епонім 317 р. до Р. Х.; *Центр, справа:* родове успадкування скорочення ΚΛΕ на сріблі. Магістрат, епонім 222 р. до Р. Х. однойменний Κλεόμβροτος Παντακλέους.

Підсумовуючи, маємо сенс зауважити, що реально існують десятки прикладів родового успадкування ольвійських монетних скорочень (монограм)[47]. Можливо стверджувати, що базова антична традиція успадкування родових імен визначальна у формуванні повторюваних монетних скорочень (монограм). Відповідно, маємо підстави поширити висновки, отримані на ґрунті ольвійської нумізматики, на нумізматику античного світу в цілому[48].

6. Вище були отримані матеріали щодо визначальної ролі базової античної традиції родового

[43] Посвята *IOSPE* I^2 191 містить інформацію про ще одну особу з роду Нікератів – Εὐβίοτος Ἀρίστωνος. В. В. Латишев у фрагменті родоводу Нікератів також урахував цю особу (*IOSPE* I^2: с. 209). Дослідження щодо належності до цієї особи монет зі скороченням ΕΥΒ (Anokhin, 2011: № 417; 250–240 рр. до Р. Х.) не завершене та має альтернативний характер. Це скорочення, ймовірно, є успадкуванням легенди ΕΥΒΙΟ першої серії карбованої міді підгрупи IIб(Ро). Див.: Nikolaev, 2022: 43.

[44] Karyshkovsky, 1988: 66, (331–323 рр. до Р. Х.); Anokhin, 2011: № 253, (близько до 330 р. до Р. Х.); Nechytaylo, 2000: № 196, (360–330 рр. до Р. Х.).

[45] Anokhin, 2011: № 440, (220–210 рр. до Р. Х.).

[46] Рід Пантаклів-Клеомбротів був дуже розгалуженим; родинні зв'язки окремих осіб не завжди мають пряму спорідненість.

[47] Nikolaev, 2022; 2022a.

[48] Наведемо приклад: васальний тиран із Магнезії-на-Менандрі, Фемістокл, до самої смерті у 459 р. до Р. Х. карбував у місті монети із легендами ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΣ, ΘΕ. Аналогічні монети з позначкою ΘΕ карбував його онук, Фемістокл-молодший. Див: Surikov, 2019: 569–585.

успадкування імен у формуванні та повторюваності скорочень (монограм) на монетах, що належали магістратам з одного роду. *На цьому ґрунті маємо вагомі підстави надати сучасну оцінку згадуваній вище дискусії, що виникла поміж П. О. Каришковським*[49] *та В. О. Анохіним*[50] *стосовно інтерпретації повторюваних монетних скорочень (монограм), які зустрічаються на різних та/або одних і тих же серіях монет*. Так, свого часу П. О. Каришковський[51] дослідив співвідношення скорочень АГА, ГЛА, ЕРА, ФІЛ, ПКР, ПОЛΥ, ΣІ, ΔΗΜΗ, ΧΑΙΡ, ΜΟΙ, ΣΤΡ, ΣΥΜ (рис. 9), Ξ, ΑΘΗ[52] на серії срібних монет[53] 280–270–250 рр. до Р. Х. із зображенням Деметри та дельфіна з подібними та/або близькими диферентами на «борисфенах». Учений абсолютно справедливо відмітив, що *срібло з легендою* ΜΟΙ *синхронне з «борисфеном» № 51 з аналогічним диферентом та належить одній особі*[54] (сучасне датування цих монет – близько 265 р. до Р. Х.)[55].З іншого боку, як правильно зазначив дослідник[56], *скорочення* ΣΥΜ[57] *на сріблі 280–270 рр. до Р. Х. та подібний до нього диферент № 90 на «борисфені» не можуть належати одній особі, оскільки відповідний диферент на «борисфені» № 90 знаходиться у самому кінці послідовності «борисфенів»*. У 1968 р. П. О. Каришковський ще не мав інформації щодо традиції родового успадкування; вважаємо, що у такому випадку певне та вірне рішення було прийняте дослідником внаслідок його виняткової наукової інтуїції. Згідно із сучасним уявленням, *диферент* ΣΥΜ *на «борисфені» № 90 – родове успадкування скорочення* ΣΥΜ *на сріблі*[58] *280–270 рр. до Р. Х.* Скорочення належать однойменним дідові та онуку на ім'я Σύμμαχος[59] з роду, ймовірно, Діонісіїв, та хронологічно розділені через одне покоління, тобто абсолютне датування «борисфена» № 90 розрахунково тяжіє до діапазону 220–210 рр. до Р. Х. Цей висновок, до речі, є ще одним підтвердженням запропонованої нами хронологічної схеми завершення емісії «борисфенів» близько 220–217 рр. до Р. Х[60].



Рис. 9. *Зліва:* срібна монета зі скороченням ΣΥΜ 280–270 рр. до Р. Х.; *Справа:* родове успадкування – диферент ΣΥΜ на «борисфені» № 90 220–210 рр. до Р. Х. Ймовірно, рід Діонісіїв.

Із сучасних позицій слід вважати некоректною спробу П. О. Каришковського[61] зіставити диферент ΦΙ на «борисфені» № 21 зі

[49] Karyshkovsky, 1968; 2003: 183; 1988: 83.
[50] Anokhin, 1984: 4.
[51] Karyshkovsky, 2003: 183; 1988: 83.
[52] Скорочення ΑΘΗ – родове успадкування першої серії карбованої міді (підгрупа IIб (Ро)) близько 336–330 рр. до Р. Х. та її молодшого номіналу. Див.: Nikolaev, 2023 :164; 2022: 44.
[53] Karyshkovsky, 2003: 182; Anokhin, 2011: 388–401.
[54] Nikolaev, 2022. До цієї гіпотези можливо додати, що скорочення ΠΟΛΥ на сріблі та диферент ΠΟ на «борисфені» № 24 також, імовірно, як альтернативний варіант, належать одній особі. Подробиці див.: Nikolaev, 2022: 89.
[55] *Idem*.
[56] Karyshkovsky, 2003: 183.
[57] Anokhin, 2011: 398.
[58] Ймовірно, як варіант, особа монетного магістрата ΣΥΜ на сріблі також згадана в магічному заклятті 290–260 рр. до Р. Х.; з урахуванням стану збереження цього закляття у процесі реконструкції його тексту розглядалися альтернативні варіанти читання одного з імен як Σύμμαχος або Εὔμαχος. Див.: Dana & Dana & Nikolaev, 2022.
[59] Karyshkovsky, 2003: §16.
[60] Загалом, родові успадкування ΝΙ, ΣΙ на сріблі 220–190 рр. до Р. Х. синхронні зі скороченнями ΑΡΙ, ΣΥΜ на «борисфенах» останньої групи; у свою чергу, скорочення ΝΙ, ΣΙ, ΑΡΙ, ΣΥΜ є успадкуванням 280–270 рр. до Р. Х. Це ще один хронологічний доказ карбування «борисфенів» останньої групи у 220–217 рр. до Р. Х.
[61] Karyshkovsky, 2003: 183.

скороченням на сріблі ΦΙΛ, адже скорочення ΦΙΛ – це *ускладнене* стосовно хронологічно раннього (близько 301 р. до Р. Х.) «борисфена» з диферентом ΦΙ. *Згідно з традицією спрощення легенд та монограм скорочення на сріблі* ΦΙΛ *– це спрощене родове успадкування скорочення* ΦΙΛΙ *«обольної серії» групи II, що належить магістратові на ім'я* Φιλίσκος Ἡροδώρου, який *був епонімом у 345 р. до Р. Х.* (див. вище)[62]. Що стосується легенди ΔΗΜΗ[63] на сріблі та її спрощеного варіанта ΔΗ на «борисфені» № 79, які П. О. Каришковський[64] відмовився інтерпретувати, то вони дійсно співвідносяться між собою як спрощене родове успадкування; розгорнута аргументація з цього приводу з залученням лапідарної, керамічної та нумізматичної епіграфіки наведена у нашій монографії[65].



Рис. 10. *Зліва:* монета «обольної серії» гр. II зі скороченням ΦΙΛΙ; магістрат Φιλίσκος Ἡροδώρου, який був епонімом у 345 р. до Р. Х.; *Справа:* родове успадкування зі спрощенням – скорочення ΦΙΛ на сріблі 280–270 рр. до Р. Х. Рід Протогенів-Геросонів-Геродорів.

Важлива для нашого дослідження теза П. О. Каришковського, який справедливо вважав, *що повторювані диференти у різних групах «борисфенів» належать різним особам*. Як виняток, дослідник запропонував лише пару диферентів ΔΙ (№ 36) та ΔΙ (№ 42), які віддалені невеликим числом проміжних випусків[66]. Нашими просопографічними дослідженнями цілком підтверджена думка П. О. Каришковського щодо належності повторюваних диферентів різним особам. Щобільше, ми маємо можливість ототожнити велику групу таких диферентів з реальними історичними особами. Що стосується інтерпретації дослідником диферентів ΔΙ(Ο)[67] (№ 36, близько 277 р. до Р. Х.) та ΔΙ (№ 42, близько 270 р. до Р. Х.), вважаємо за необхідне навести власні сучасні міркування. Ці диференти – спрощене успадкування скорочень ΔΙΟΝ, ΔΙΟ, що зафіксовані на першій серії карбованої міді та «обольної серії» і належать вони елітному родові Діонісіїв[68]. Особливість цього роду у класичний –елліністичний, період визначається подекуди застосуванням традиції надання синові імені батька: Διονύσιος Διονυσίου, Ποσίδεος Ποσιδέου[69]. Відповідно, можливо запропонувати гіпотезу щодо просопографічного тлумачення диферентів №№ 36, 42 на основі майже синхронного декрету *BCH* 1928: 52 (252–251 рр. до Р. Х.) Дельфійського святилища Аполлона на честь, зокрема, проксена та евергета, ольвіополіта на ім'я Διονύσιος Διονυσίου. Можливі варіанти інтерпретації: 1) диференти №№ 36, 42 належать батькові на ім'я

[62] Аналогічно, скорочення ΣΩΚΡ «обольної серії» групи II належить магістратові на ім'я Σωκράτης Ποσειδωνίου з роду Посидоніїв, який був епонімом у 335 р. до Р. Х. Відповідно, спрощене родове успадкування ΣΩΚ на унікальній монеті з Аполлоном та стрільцем близько 280 рр. до Р. Х. належить його однойменному онукові. Більше подробиць щодо цієї інтерпретації див.: Nikolaev, 2022: 57, 88.

[63] Не виключено, що це одна з історичних осіб-агораномів з керамічного клейма (ἀγορανομοῦντων Πρωτογέν(ους), Δη[μητ]ρίου, Δημητρίου. Інші гіпотези див.: Nikolaev, 2022: 187.

[64] Karyshkovsky, 2003: 183.

[65] Nikolaev, 2022: 110.

[66] Karyshkovskij, 1968: 71.

[67] Нещодавно став відомий недоступний П. О. Каришковському ранній варіант ΔΙΟ скорочення № 36.

[68] Nikolaev, 2022: 95–96; 2023.

[69] Nikolaev, 2014. У перші століття після Р. Х. така традиція стане повсюдною в Ольвії.

Διονύσιος τοῦ δεῖνος; 2) диференти № 36, 42 належать синові на ім'я Διονύσιος Διονυσίου, позначаючи ранній (ольвійський) етап його діяльності; 3) диферент № 36 належить батькові, а диферент № 42 – синові. *Всі ці альтернативні варіанти інтерпретації – непереборні*; таке сучасне тлумачення групи диферентів №№ 36, 42.

Критикуючи розглянуті вище висновки П. О. Каришковського, В. О. Анохін[70] зазначив, що «…збіг окремих диферентів ніяк не може служити доказом одночасності монет. Наприклад, сам же П. О. Каришковський, керуючись спостереженнями над стилем монет, обґрунтовано розподіляє «борисфени» з однаковим диферентом AP за чотирма хронологічними групами, не знаходячи у цьому нічого дивного[71]. Тому намагання синхронізувати різнотипні монети тільки за збігом монограм виглядає абсолютно нелогічно та непереконливо».[72] Далі дослідник пише[73], що «...на «борисфенах» нерідко зустрічаються абсолютно ідентичні позначення, що належать до різних хронологічних груп… Набір монограм на «борисфенах» виявляє винахідливість, яку виявляли ольвіополіти при створенні досить хитромудрих монограм, *і якщо при цьому виявляються факти неодноразової повторюваності окремих диферентів, то ми неминуче повинні прийти до висновку, що особи, що ховаються за ними…, не могли належати епонімам, з одного боку, і брали в карбуванні участь неодноразово, з іншого*» (переклад та курсив наш – *М. Н.*). Дослідник зробив дві грубі помилки у цій тезі; надалі вони отримали критичні наслідки. *По-перше, В. О. Анохін не знав, що завдяки дії фундаментальної традиції античного світу – родового успадкування – повторювані імена епонімів стали надзвичайно поширеним явищем*. Приклади десятків повторюваних імен епонімів Ольвії, Мілету та Родосу наведено у наших статтях та монографіях[74]. *По-друге, завдяки дії фундаментальної традиції античного світу – виконання магістратської посади хронологічно близько до посади епоніма*[75]*, – повторювані імена магістратів також закономірні*. Деяка частина повторюваних імен магістратів, що належали одному родові, наведена навіть у цій статті[76].

Отже, *проігнорувавши античну традицію успадкування родових імен (точніше, не знаючи про її існування) та античну традицію виконання магістратської посади хронологічно близько до епонімної посади, В. О. Анохін прийняв повторювані скорочення як такі, що належали одній особі*[77]. *Саме ця помилка дослідника виявилася критичною; повернення магістратів до*

[70] Anokhin, 1984: 4.

[71] *Ця гіпотеза П. О. Каришковського підтверджується навіть матеріалами цієї статті* (див. вище аналіз скорочення API). Більше подробиць щодо скорочення API див.: Nikolaev 2022.

[72] *Ididem*. (Переклад наш – *М. Н.*).

[73] Anokhin, 1984: 24–25.

[74] Nikolaev, 2024a; 2024b.

[75] Zograf, 1951. Саме тому простежується надвисока кореляція поміж епонімним каталогом та монетними скороченнями (монограмами). Nikolaev, 2022.

[76] Більше прикладів повторюваних імен магістратів див.: Nikolaev, 2022.

[77] Парадоксальним у наведеній вище помилковій тезі В. О. Анохіна є цілком правильний висновок про відсутність епонімного датування «борисфенів». Але ми з повною відповідальністю можемо стверджувати: дослідник прийшов до цієї думки абсолютно випадково, спираючись на помилкову ідею, що повторювані скорочення не можуть належати епонімам (*sic*). Ми дійшли такого ж висновку на ґрунті абсолютно інших аргументів; щобільше, *всі ольвійські монети V–I ст. до Р. Х. не мають епонімного датування.* Виняток складає відома легенда ΕΠΙ ΠΑΥΣΑ на міді V ст. до Р. Х. та унікальна монета з позначкою року Аполлона – 105 р. до Р. Х. Див.: Orlyk, 2021; Nikolaev, 2023b.

виконання своїх обов'язків (за В. О. Анохіним) хронологічно мало відбуватися лише у межах одного покоління (не більше 30 років[78]). На цьому ґрунті В. О. Анохін був вимушений значно звузити хронологію карбування «борисфенів» та підкріпити свої побудови фантастичною схемою, за якою в карбуванні «борисфенів» одночасно брали участь шість магістратів.

Отже, ***доведено десятками прикладів, що збіг окремих монограм (скорочень) у хронологічно близьких монетах є незаперечним доказом їхньої належності одній реальній історичній особі магістрату, тобто їхньої синхронності; збіг монограм (скорочень) у монетах, що хронологічно розділені десятками років (наприклад, приблизно 70–40 років та/або 140–120 років), свідчить про родове успадкування.*** У цілому і П. О. Каришковський, і В. О. Анохін, формуючи свої наукові позиції стосовно інтерпретації диферентів, скорочень (монограм), які збігаються між собою, не мали можливості оперувати реальними історичними особами – магістратами, та не враховували базову античну традицію успадкування імен. Утім, на відміну від штучних побудов В. О. Анохіна, П. О. Каришковський майже інтуїтивно побудував модель формування монетних скорочень, що найбільшою мірою наближена до реальної.

З метою забезпечення систематичності досліджень потрібно завершити сучасний аналіз скорочень на сріблі 280–270 рр. до Р. Х., який не був виконаний нашими попередниками. Так, яскравий приклад родового успадкування легенди ΧΑΙΡ[79] утримує епонімний каталог *IOSPE* I^2 201: виконання посади епоніма у 221 р. до Р. Х. особою з роду Нікератів на ім'я Χαιρήμων Νικηράτου, тобто Χαιρήμω, є родовим ім'ям Нікератів. У цьому випадкові епонім 221 р. до Р. Х. Χαιρήμων Νικηράτου, не будучи монетним магістратом, успадковує родове ім'я, що носив його дід – монетний магістрат срібних монет 280–270 рр. до Р. Х. з легендою ΧΑΙΡ. *У даному випадку різновид родового успадкування імені* Χαιρήμων *фіксується в лапідарній епіграфіці.* Аналогічну просопографічну інтерпретацію можливо запропонувати до срібних монет тієї ж серії з легендою ΑΓΑ[80]. Так, декрет на честь синів Аполлонія *IOlb* 28+29+123+*IOSPE* I^2 240 та епонімний каталог *IOSPE* I^2 201 надають інформацію щодо виконання посади епоніма у 215 р. до Р. Х. особою з роду, ймовірно, Агатинів на ім'я Ἀγαθῖνος Δηϊμάχου[81]. У такому випадку епонім 215 р. до Р. Х. Ἀγαθῖνος Δηϊμάχου успадковує родове ім'я, що носив його дід – монетний магістрат срібних монет 280–270 рр. до Р. Х. з легендою ΑΓΑ.

Надалі розглянемо родове успадкування легенди ΣΙ[82] на срібних монетах. Маємо декілька емісій срібла[83] з такою легендою у 270–240 рр. до Р. Х. (рис. 11, *зліва, центр*). Срібна монета та агораномне клеймо 220–190 рр. до Р. Х. зі скороченням імені ΣΙ[84] (220–210 рр. до Р. Х. за В. О. Анохіним) – це родове успадкування аналогічної монетної легенди на сріблі 270–240 рр. до Р. Х. (рис. 11, *справа*). Особа магістрата ΣΙ та

[78] Див.: Anokhin, 1984.
[79] Anokhin, 2011: № 400; Nechytaylo, 2000: № 361.
[80] Anokhin, 2011: № 388.
[81] Втім, у такому випадку існує така, що не впливає на хід нашого дослідження, альтернатива: епонім 219 р. до Р. Х. Ἀγαθῖνος Δημοκῶντος.
[82] Anokhin, 2011: № 396, 413, 415.
[83] Nechytaylo, 2000: № 358.
[84] Anokhin, 2011: № 448.

його родова приналежність невідомі. Втім, агораномне клеймо ἀγορα(νομοῦντων) Ἡροφί(λου), Σίμο(υ), Σιβ(...?)[85], що датується близько до 191 р. до Р. Х. – рік виконання епонімної посади агораномом Ἡρόφιλ[ος τοῦ δεῖνος], – надає ім'я другого агоранома Σίμος (та/або одноосновні з ним імена) або третього агоранома Σιβ(...) з невідомого роду. Одна з осіб, ім'я якої починається на Σί... і була монетним магістратом срібних монет – наслідувань скорочення ΣΙ[86].



Рис. 11. *Зліва, центр:* срібні монети 270–240 рр. до Р. Х. зі скороченням ΣΙ (Анохін, 2011: №№ 396, 413); *Справа:* срібні монети з родовим успадкуванням скорочення ΣΙ 220–190 рр. до Р. Х. (Анохін, 2011: № 448). Невідомий рід.

Отже, скорочення на сріблі ΠΟΛΥ[87], ΓΛΑ, ΕΡΑ, ΠΚΡ, ΣΤΡ не є наслідком родового успадкування та не мають власного успадкування. Відповідно, вони не мають просопографічного складника та традиційно інтерпретуються у межах ономастики. Скорочення ΦΙΛ[88], ΑΘΗ[89] – це наслідок родового успадкування; до того ж скорочення ΑΘΗ має власне родове успадкування[90]. Скорочення ΑΓΑ, ΣΙ, ΔΗΜΗ, ΧΑΙΡ, ΣΥΜ мають власне родове успадкування як у вигляді монетних скорочень, і в такому разі зі спрощенням (ΔΗ), так і в лапідарній та/або керамічній епіграфіці. Скорочення ΜΟΙ та, умовно, монограма Ⱡ[91] відображають історичних осіб, які одночасно були магістратами срібних монет та «борисфенів» №№ 51, 55, 56.

Висновки. Отже, дедалі виразніше вимальовуються характерні риси нового напряму дослідження монет, зокрема, античних. У цьому напрямі присутні такі категорії, як просопографія, монетні магістрати, диференти, скорочення та монограми, традиція успадкування, традиція сімейності, традиція спрощення легенд та монограм, синтез нумізматичних класифікацій та просопографічних інтерпретацій, традиція виконання посади монетного магістрату хронологічно близько до епонімної посади. Надважливо, що на відміну від досягнень попередників, серед яких фігури видатних вітчизняних учених, П. О. Каришковського та В. О. Анохіна, наші дослідження виконуються не шляхом формального порівняння скорочень та монограм, але *намаганням поставити їм у відповідність реальних історичних осіб*. Розглянуто напрям підвищення об'єктивності просопографічної інтерпретації монетних монограм, скорочень, абревіатур та лігатур – виокремлення монетних легенд, що належать представникам якоїсь однієї елітної родини в широкому хронологічному діапазоні. В рамках розробленого нами просопографічного напряму монетна легенда досліджувалася на предмет належності магістрату *до того чи іншого елітного роду*. У пропонованій статті вперше вирішується зворотне завдання: виокремлюється група монетних легенд, що належали якомусь *одному елітному родові* у широкому

[85] Nikolaev, 2022: 192.
[86] Anokhin, 2011:№ 448.
[87] Деякі альтернативні гіпотези щодо інтерпретації цього скорочення див.: Nikolaev, 2022: 89.
[88] *Ididem*.
[89] На синхронному (близько 256 р. до Р. Х.) «борисфені» № 61 відмічене спрощення у вигляді ΑΘ.
[90] Anokhin 2011: № 461 (скорочення ΑΘ, срібло 200–190 рр. до Р. Х.).
[91] На жаль, дослідження *de visu* монограми Ⱡ на сріблі стосовно її повної ідентичності зі скороченням на «борисфенах» №№ 55,56 недоступне. Різні дослідники наводять різні зображення цієї монограми.

хронологічному діапазоні. Такий підхід до класифікації монетного матеріалу додає нові можливості для аналізу, оскільки дозволяє через призму монетного матеріалу дослідити роль того чи іншого елітного роду в монетній справі а також окреслює взаємні стосунки окремих елітних родин, що, насамкінець, сприяє об'єктивності просопографічних та нумізматичних досліджень. Ознака класифікації – приналежність до якогось роду, тобто в єдину групу об'єднуються монети, магістратами яких були вихідці з того чи іншого елітного роду. Так, наприклад, раніше ми вже встановили визначальну роль наймогутнішого роду Аристократидів у запровадженні децимальної реформи третьої чверті IV ст. до Р. Х.

У цій статті підтверджена раніше пропонована нами інтерпретація виникнення повторюваних монетних скорочень (монограм) як реалізації фундаментальної античної традиції родового успадкування імен, переважно від діда до онука. З'ясовано, що родове успадкування можливе не тільки у традиційній формі (від діда до онука), а й від діда до праправнука, що підтверджується успадкуванням скорочення KPI. Родове успадкування деяких скорочень (монограм) іноді відбувається за схемою: дід → онук → праправнук. Наприклад, скорочення ΑΘΗ (з його спрощеною формою ΑΘ) було реалізоване двічі через покоління. Успадкування монетного скорочення (монограми) можливе не тільки в монетній легенді, а й епіграфіці, наприклад, монетні скорочення на сріблі 280–270 рр. до Р. Х. ΑΓΑ, ΧΑΙΡ, відповідно, успадковані у декреті *IOlb* 28+29+123+*IOSPE* I^2 240 близько 215 р. до Р. Х. на честь синів Аполлонія (Ἀγαθῖνος Δηϊμάχου) та у каталозі IOSPE I^2 201 (Ἀγαθῖνος Δηϊμάχου, епонім 215 р. до Р. Х.; Χαιρήμων Νικηράτου, епонім 221 р. до Р. Х.). Успадкування може одночасно фіксуватися в інших різноманітних пам'ятках, наприклад, скорочення ΣΙ на сріблі через покоління було успадковане на сріблі та в агораномному клеймі ἀγορα(νομοῦντων) Ἡροφί(λου), Σίμο(υ), Σιβ(...?). 6. Особливістю родового успадкування в окремих випадках було спрощення скорочення (монограми) протягом одного року, наприклад, диференти на «борисфенах» №№ 62, 63, 64 магістрата на ім'я Πλείσταρχος або диференти ΔΙΟ→ΔΙ на «борисфені» № 36 близько 277 р. до Р. Х. 7. *Наведені приклади ілюструють різноманіття форм реального прояву фундаментальної античної традиції успадкування родових імен.* 8. Наявні десятки прикладів родового успадкування ольвійських монетних скорочень (монограм). Відповідно, маємо підстави поширити висновки, отримані на ґрунті ольвійської нумізматики, на нумізматику античного світу загалом. Навіть можливо стверджувати, що *визначальною у формуванні повторюваних монетних скорочень (монограм) є базова антична традиція успадкування родових імен.* Поточний стан наукових досліджень у період виникнення дискусії поміж П. О. Каришковським та В. О. Анохіним характеризується відсутністю відомостей про традицію успадкування. Відповідно, В. О. Анохін, за відсутності даних про традицію успадкування, вважав, що виникнення подібного скорочення (монограми) позначає повернення до виконання обов'язків того ж самого магістрата (*sic*). Саме ця помилка в поєднанні з деякими іншими оманами привела цього дослідника до впровадження хибної хронологічної системи карбування «борисфенів».

Також у статті отримано «вузький» науковий результат, якій стосується тільки роду Нікератів: цей

рід протягом IV – II ст. до Р. Х. згідно з традицією родового успадкування двократно застосовував монетні скорочення KPI – Κρίτος, NI – Νικήρατος, API – Ἀρίστων, також одноразово деякі інші скорочення та монограми (ΧΑΙΡ – Χαιρήμων, Ψ →Ψ →Ψ – Πλείσταρχος, ΕΠΙ – Ἐπικράτης). Наразі, в умовах відсутності археологічного контексту, альтернатива у віднесенні епіграфних гир з легендами KPITOBOY, KPIT до Крітобула, що жив у середині IV ст. до Р. Х., чи до його праправнука нездоланна[92]; палеографічне датування цих гир охоплює 350–200 рр. до Р. Х. У 220–210 рр. до Р. Х. родини Нікератів та Пантаклів-Клеобротів перебували в апогеї своєї могутності. Окрім відносного переважання цих родів на ділянці 222–194 рр. до Р. Х., епонімного каталогу та монументальних лапідарних посвят, це проявилося й у монетній справі.

Завершивши карбування «борисфенів» близько 220–217 рр. до Р. Х., Нікерати та Пантакли-Клеомброти розпочали емісію срібла KPI, NI, ΚΛΕ, ΣΙ як варіант для підтримки знецінених «борисфенів», що залишались в обігові майже до кінця III ст. до Р. Х. Інший варіант гіпотези передбачає, що емісія срібла KPI, NI, ΚΛΕ, ΣΙ проводилася синхронно із завершальними випусками «борисфенів».

Сформовані з урахуванням складності реальних процесів у монетній справі Ольвії гіпотези необхідно розглядати як попередні. З урахуванням специфіки інтерпретації скорочень (монограм), крок за кроком, долаючи альтернативні варіанти, триває наближення до стійких реальних варіантів інтерпретації. Загалом, проведені дослідження підтверджують перспективність подальших розвідок на системному ґрунті, зокрема з поділом скорочень (монограм) на окремі елітні роди. Отримані матеріали можуть бути використані для розвитку нового різновиду типологічної класифікації античних монет, як для Ольвії, так і для інших держав.

References

Anochin, V. A. (1984). «Borisfeny» i ih mesto v monetnoj sisteme Ol’vii [“Borysphenes” and their place in the monetary system of Olbia]. Antichnaja kul’tura Severnogo Prichernomor’ja. [Ancient culture of the Northern Black Sea region]. Kyiv. 3–36. [In russian].

Anochin, V. A. (1989). Monety antichnih gorodov Severo-Zapadnogo Prichernomorja [Coins of ancient cities of the North-Western Black Sea region]. Kyiv. [In russian].

Anochin, V. A. (2011). Antichnye monety Severnogo Prichernomor'ja. Katalog. [Antique coins of the North Black Sea coast. The catalogue]. [In russian].

Dana M. & Dana, D.& Nikolaev M. (2024). Trois textes sur plomb d’Olbia du Pont : nouvelles formules de malédiction, recoupements prosopographiques et aspects économiques, Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik, 229, p. 97–105. [In French].

Frolova, N. A. & Abramzon, M. G. (2005). Monety Ol'vii v sobranii Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeja: katalog. [Coins of Olbia in the collection of the State Historical Museum: catalogue]. Moscow. [In russian].

[92] Nikolaev, 2022: 191. Один із напрямів визначення хронології гирі KPITOBOY, що, однак, виходить за рамки цього дослідження, полягає у вивченні її вагових характеристик.

Jajlenko, V. P. (2017). Istorija i jepigrafika Ol'vii, Hersonesa i Bospora v VII v. do n. je. – VII v. n. je. [A History and Epigraphy of Olbia, Chersonesus and Bosporus VII Century B. C. – VII Century A. D.]. Sankt-Peterburg: Nestor – istorija. [In russian].

Karyshkovskij, P. O. (1968). (1968). Ol'vijskie borisfeny [The Olbian Borysphenes]. Numizmatika i sfragistika [Numismatics and Sphragistics], 3, 62–85. [In russian].

Karyshkovskij, P. O. (1988). Monety Ol'vii: ocherk denezhnogo obrashhenija Severo-Zapadnogo Prichernomor'ja v antichnuju jepohu. [Coins of Olbia: a sketch of the monetary circulation of the North-Western Black Sea Coast in ancient times. Kyiv]. [In russian].

Karyshkovskij, P. O. (2003). Monetnoe delo i denezhnoe obrashhenie Ol'vii (VI v. do n. je. – IV v. n. je.). [Coinage and money circulation in Olbia (6th century BC – 4 th century AD)]. Doctor's dissertation theses. Odessa. [In russian].

Nechytaylo, V. V. (2000). Katalog antichnykh monet Ol'vii (VI v. do n. e. – III v. n. e.). [Catalog of antique coins of Olbia (VI century BC – III century AD)]. Kyiv: [In russian].

Nikolaev, N. I. (2019). Neapol Skifskii v svete olviiskoi prosopografii [Neapolis Scythica in the Light of Olbian Prosopography]. Stratum Plus, 6, 63–84. [In russian].

Nikolaev, N. I. (2014). Prosopografija Ol'vii Pontijskoj V v. do n. je. – I v. n. je. [Prosopography of Olbia Pontika V cent. B.C. – I cent. A. D.]. Kyiv: [In russian].

Nikolaev, N. I. (2021). Yeshchyo odin shag k zaversheniyu diskussii o khronologii dekreta v chest Protogena [One More Step to the Completion of the Discussion on the Chronology of the Decree in Honour of Protogenes], Stratum plus, 6, 169–181. [In russian].

Nikolaev, M. I. (2022). Khronolohiia Pivnichnoho Prychornomoria IV–I st. do R. Kh. Vybrani pratsi: monohrafiia. Izmail. [Chronology of the Northern Black Sea region in the 4th – 1st centuries BC. Selected works]. 288. [In Ukrainian].

Nikolaev, M. (2022a) Khronolohiya ol'viys'kykh "borysfeniv". Supplementum, [The chronology of Olbian «borysthenes». Supplementum]. Naukovii visnik Izmail's'kogo derzhavnogo gumanitarnogo universitetu. Zbirnik naukovih prac'. Seriia Istorichni nauki [Scientific Bulletin of the Izmail State University of Humanities. Section Historical Sciences]. 59. 106–121 [In Ukrainian].

Nikolaev, M. & Tsyganenko, L. (2022). Sudebnoe magicheskoe zaklyatie iz Olvii s "podpisyu avtora" [The Magical Spell from Olbia with "Author's Signature"], REVISTA ARHEOLOGICĂ, 2, 47–54. [In russian].

Nikolaev, M. & Tsyganenko, L. & Goncharova, N. (2023). Dekret Olvii v chest Kallinika i denezhnaya reforma [Olbia's Decree in honour of Callinicus and monetary reform], REVISTA ARHEOLOGICĂ, 2, 82–90. [In russian].

Nikolaev, M. I. (2023). Novii vzglyad na denezhnuyu reformu Olvii vtoroi polovini IV v. do R. Kh. [A New Look at the Olbia Monetary Reform of the Second Half of the 4th century BC]. Stratum plus, 6, 161–172. [In russian].

Nikolaev, M. (2023a). Kanob, sin Trasidamanta, olviopolit [Canob, son of Thrasidamantus, Olbiopolit]. REVISTA ARHEOLOGICĂ. 1. 62–68. [In russian].

Nikolaev, M. I. (2023b). Monetni lehendy yak dzerkalo ol'viys'koyi paleohrafiyi [The coin legends as a mirror of Olbian paleography], The Ukrainian Numismatic Annual. 7, 25–39 DOI: https://doi.org/10.31470/2616-6275-2023-7-25-39 [In Ukrainian].

Nikolaev, M. (2023g). Suchasnyy stan lapidarnoyi paleohrafiyi Ol'viyi [The lapidary paleography of Olbia: current state]. Naukovii visnik Izmail's'kogo derzhavnogo gumanitarnogo universitetu. Zbirnik naukovih prac'. Seriia Istorichni nauki [Scientific

Bulletin of the Izmail State University of Humanities: Section: Historical Sciences], 61, 42–52. [In Ukrainian].

Nikolaev, M. (2024). Svitovyy dosvid v interpretatsiyi "problemnykh" monetnykh monohram Ol'viyi, The Ukrainian Numismatic Annual. 7, 25–39. DOI: https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-37-57 [In Ukrainian].

Nikolaev, M. (2024a). Novyy etap naukovoho protystoyannya shchodo interpretatsiyi ol'viys'koho katalohu IPE I2 201 [A new stage of the scientific confrontation about interpretation of the Olbian catalogue IPE I2 201], Naukovii visnik Izmail's'kogo derzhavnogo gumanitarnogo universitetu. Zbirnik naukovih prac'. Seriia Istorichni nauki [Scientific Bulletin of Izmail State University of Humanities. Section Historical Sciences]. 65, 17–29. [In Ukrainian].

Nikolaev, M. (2024b). Obshchee i osobennoe v eponimnikh traditsiyakh Rodosa, Mileta i Olvii Pontiiskoi [Common and Special in the Eponymous Traditions of Rhodes, Miletus and Olbia Pontica]. Stratum plus, 6, 173–184. [In russian].

Orlyk, V. M. (2021). Novyj tip ol'vijskoj mednoj monety vremen Mitridata Evpatora. [The new type of the Olbian copper coin from the time of Mithridates Eupator] Stratum plus. 6, 87–92. [In russian].

Surikov, I. E. (2019). Sem'ja Femistokla v Magnesii-na-Menandre (maloizvestnyj jepizod istorii grecheskoj tiranii) [Femistokles family from Magnesia-on-Menander (a little-known episode in the history of Greek tyranny)]. Vestnik drevnej istorii. 79, 3, 569–585. [In russian].

Tokhtasev, S. R. (2000). Novie tabellae defixionum iz Olvii [A New tabellae defixionum from Olbia], Hyperboreus. 6, (2), 296–316. [In russian].

Zograf, A. N. (1951). Antichnye monety [Antique coins]. Moscow. [In russian].

Скорочення

BCH – Bulletin de correspondance hellénique (Paris).

IOlb – Надписи Ольвии. 1968.

IOSPE I2, IPE I2 – Latishev B. 1916. Inscriptiones antigue orae septentrionalis Ponti Euxini Graecae et Latinae. Petropolis.

SEG – Supplementum epigraphicum Graecum.

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-35-38

УДК 737.1(38):904"653":550.8

A NEW MITHRIDATIC MINT FOR THE BRONZES WITH THE LEGEND ΣAMIΣOHΣ (SUPPLEMENT)*

Vasyl Orlyk[1], François de Callatay[2]

[1] Central Ukrainian National Technical University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: v.m.orlik@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7947-9557

[2] Royal Academy of Belgium (Brussels, Belgium)
e-mail: Francois.deCallatay@kbr.be; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5381-2534

Abstract

The aim of this article is to introduce into scholarly circulation a new, previously unattested coin type, namely the sole known specimen of a copper coin of the smallest denomination D – the Perseus/Harpa type – struck at a mint located in central Pontus.

The theoretical and methodological basis of this study consists of a combination of general scholarly and numismatic methods, determined primarily by the available source material and an assessment of its reliability.

Scholarly novelty. *This is the first publication of a copper coin of the smallest denomination D of the Perseus/Harpa type minted at the σAMI-ΣOHΣ mint.*

Conclusions and main results of the study. *The newly identified and analysed copper coin of the smallest denomination D, of the Perseus/Harpa type and bearing the legend ΣAMI-ΣOHΣ, is unique and currently represented by a single specimen. The coin belongs to the fourth group of bronze issues of the Pontic kingdom under Mithridates VI Eupator, which includes four coin types and denominations: "Athena/Perseus," "Aegis/Nike," "Dionysus/Thyrsus," and "Perseus/Harpa."*

The discovery of a denomination D coin allows the inclusion of the mint marked by the ethnicon ΣAMI-ΣOHΣ among the four previously known mints—Amisus, Cabeira, Laodiceia, and Sinope—at which all four types of the fourth series were struck. Thus, five such mints are now attested.

The mint designated by the ethnicon ΣAMI-ΣOHΣ issued coins dated by one member of our team to the period before 85 BCE. Given the limited scale of production at this mint and the presence of only a single monogram on all types, the authors propose that ΣAMIΣOHΣ represents a small mint located in the core territory of the Pontic kingdom, possibly corresponding to a fortified garrison site, analogous to the situations attested at Pimolisa and Taulara, as well as to the significant recent discoveries from the Kurul fortress.

Keywords: *Mithridates VI Eupator, Black Sea region, numismatics, monogram, coinage, coin type, X-ray fluorescence.*

* The present article is a supplement to the previous article by the authors: Orlyk, V., & de Callataÿ, F. (2024). A New Mithridatic Mint for the Bronzes with the Legend ΣAMIΣOHΣ. Numismatic Chronicle, 184, 1–12.

НОВА МІТРІДАТОВА МОНЕТАРНЯ ДЛЯ БРОНЗОВИХ МОНЕТ З ЛЕГЕНДОЮ ΣΑΜΙΣΟΗΣ (ДОПОВНЕННЯ)

Василь Орлик[1], Франсуа де Каллатай[2]

[1]Центральноукраїнський національний технічний університет
(Кропивницький, Україна)
e-mail: v.m.orlik@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7947-9557

[2]Королівська академія Бельгії (Брюссель, Бельгія)
e-mail: Francois.deCallatay@kbr.be; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5381-2534

Анотація

Мета статті *полягає у введенні до наукового обігу нового, раніше невідомого типу монет, зокрема єдиного відомого примірника мідної монети найменшого номіналу D – типу Персей/Гарпа, карбованого на монетному дворі в центральному Понті.*

Теоретико-методологічні основи *дослідження складає сукупність загальнонаукових та нумізматичних методів, які найперше визначаються наявною джерельною базою та оцінкою щодо її достовірності чи недостовірності.*

Наукова новизна. *Це перша публікація мідної монети найменшого номіналу D типу Персей/Гарпа, карбованої на монетному дворі ΣΑΜΙ-ΣΟΗΣ.*

Висновки та основні результати дослідження.

Виявлена і проаналізована у статті раніше невідома мідна монета найменшого номіналу D типу «Персей/Гарпа» з легендою ΣΑΜΙ-ΣΟΗΣ є унікальною і відомою лише в одному примірнику. Монета належить до четвертої групи мідних монет Понтійської держави Мітрідата VI Євпатора, яка включає чотири типи монет і номіналів – «Афіна/Персей», «Егіда/Ніка», «Діоніс/Тірс» та «Персей/Гарпа». Відкриття монети номіналу D дозволяє додати емісійний цент, позначений на монетах етніконом ΣΑΜΙ-ΣΟΗΣ, до чотирьох раніше відомих центрів карбування монет: Аміс, Кабейра, Лаодикія, та Синоп, на монетних дворах яких карбували усі чотири типи монет четвертої серії. Таким чином, тепер відомо про п'ять таких монетних дворів. Монетний двір, назва якого позначена етніконом ΣΑΜΙ-ΣΟΗΣ, карбував монети, які датовані одним із членів нашої команди періодом до 85 р. до Р. Х. Враховуючи незначний обсяг продукції даного монетного двору і наявність на усіх типах монет лише однієї монограми, автори вважають, що назва ΣΑΜΙΣΟΗΣ представляє невеликий монетний двір, розташований у центрі Понтійського царства, можливо, фортецю з гарнізоном, подібно до ситуацій, що спостерігалися у Пімолісі та Тауларі, а також до визначних відкриттів, нещодавно зроблених у фортеці Курул.

Ключові слова: *Мітрідат VI Євпатор, Причорномор'я, нумізматика, монограма, монети, тип монет, рентгенівська флуоресценція.*

Problem Statement

The study of coin production in the kingdom of Mithridates VI Eupator—particularly the organization of minting in small settlements and fortresses of Pontus and Paphlagonia—has attracted the attention of Black Sea numismatics scholars for several centuries. Mithridates VI Eupator is well known for his extensive use of coinage as a means of financing his

numerous military campaigns. In addition to the royal gold and silver issues struck in his own name, he was also responsible for a substantial number of coinages minted on behalf of various cities and fortified garrisons. Over time, a significant body of numismatic evidence has been synthesized and systematized. Nevertheless, new and previously unknown coin types continue to appear, some of which bear hitherto unattested ethnics identifying additional minting centres. One such centre in central Pontus produced coins with the ethnicon ΣΑΜΙ-ΣΟΗΣ. In 2024, our article devoted to this mint of bronze issues in the kingdom of Mithridates VI Eupator was published in the *Numismatic Chronicle*. In that study, we identified three types (which correspond to three denominations) of coins bearing the legend ΣΑΜΙ-ΣΟΗΣ. Following the publication, the authors discovered a new, previously undescribed coin type (denomination) with the same legend.

The purpose of the present article is to introduce into scholarly circulation a new, previously unknown smallest denomination D of the Perseus/Harpa type, likely struck somewhere in central Pontus.

Scholarly novelty. This is the first publication of the only known specimen of a copper-alloy coin of the smallest denomination D of the Perseus/Harpa type, minted at the ΣΑΜΙ-ΣΟΗΣ mint.

Presentation of the main research material

As previously noted, in our earlier study we identified three types of bronze coins with the legend ΣΑΜΙ-ΣΟΗΣ struck at a mint likely located in central Pontus, namely: denomination A – Type Athena/Perseus; denomination B – Type Aegis/Nike; and denomination C – Type Dionysus/Thyrsus. Our continued collaborative research into the bronze coinage of Mithridates VI Eupator in museum and private collections, as well as systematic monitoring of numismatic auctions, has made it possible to identify a new, previously unknown coin type, which constitutes the fourth bronze type bearing the legend ΣΑΜΙ-ΣΟΗΣ (Fig. 1**).**



Рис.1 Denomination D Perseus/Harpa[1] (Not to scale)

Obv.: Head of Perseus in winged Phrygian helmet to right

Rev.: ΣΑΜΙ-ΣΟΗΣ, Winged harpa. Monogram ⌖

Wt. 2.50 g., Diam. 17 mm.

According to the classification proposed by F. de Callataÿ, this coin belongs to the fourth group of bronze issues of the Pontic kingdom under Mithridates VI Eupator. This group comprises four coin types and denominations. Whereas in our 2024 article we examined three bronze types bearing the legend ΣΑΜΙ-ΣΟΗΣ, we are now able to identify the fourth and final type of this series. Thus, the mint marked by the ethnicon ΣΑΜΙ-ΣΟΗΣ, together with Amisus, Cabeira, Laodiceia, and Sinope, becomes the fifth known mint at which all four types of Mithridates VI Eupator's fourth-series (group) bronze issues—"Athena/Perseus," "Aegis/Nike," "Dionysus/Thyrsus," and "Perseus/Harpa"—were produced.[2] These coin issues are dated by one of our team members to before 85 BCE (due to the presence of coins of the 'Aegis/Nike' types in an archaeological layer at Piraeus in Athens, whose terminus ante quem is certainly 86 BCE).

[1] Demeter Coins, Auction 35, Lot 995

[2] Callataÿ de 2005: 132

One of the authors personally analysed this coin using a high precision XRF express analyser (Expert 3L) based on energy dispersive X-ray fluorescence. The measured elements range from 0.005 to 100%, with detection limits between 1 to 10 ppm. According to the results of the analysis, the coin was struck from high-quality tin bronze, likely manufactured using raw material originating from local Anatolian sources. Its alloy contains the following principal chemical elements (Table 1).

Table 1

MAIN CHEMICAL ELEMENTS OF THE COIN ALLOY OF THE TYPE "PERSEUS/HARPA"

Cu	Sn	Pb	As	Ag	Fe
72.35	18.99	0.15	0.04	0.08	0.70

Conclusions of the Study

The newly identified and analysed bronze coin of the smallest denomination D, of the Perseus/Harpa type and bearing the legend ΣAMI-ΣOHΣ, is at present unique and known from only a single specimen. The coin belongs to the fourth group of bronze issues of the Pontic kingdom under Mithridates VI Eupator. This group comprises four coin types and denominations: "Athena/Perseus," "Aegis/Nike," "Dionysus/Thyrsus," and "Perseus/Harpa."

The discovery of this coin allows the inclusion of the mint marked by the ethnicon ΣAMI-ΣOHΣ among the four previously known minting centres—Amisus, Cabeira, Laodiceia, and Sinope—where all four types of the fourth-series bronze issues were struck. Thus, five such mints are now attested.

The mint designated by the ethnicon ΣAMI-ΣOHΣ produced coins that one member of our team has dated to the period before 85 BCE. Taking into account the limited scale of production at this mint (one specimen of the first type, ten specimens of the second type, four specimens of the third type, and one specimen of the fourth type are known), as well as the presence of only a single monogram across all types, the authors consider ΣAMIΣOHΣ to represent a small mint located in the central territory of the Pontic kingdom, possibly a fortified garrison site, analogous to the situations observed at Pimolisa and Taulara and to the significant recent discoveries at the Kurul fortress**.**

References

Callataÿ, F. de (2005) Coins and Archaeology: the (Mis)use of Mithridatic Coins for Chronological Purposes in the Bosporan Area", in V. F. Stolba and L. Hannestad (eds.), *Chronologies of the Black Sea Area in the period c. 400-c. 100 BC, Aarhus, 27-29 November 2002, Black Sea Studies 3, Aarhus, 2005*, p. 119-136

Orlyk, V., & Callataÿ, F. de (2024). A New Mithridatic Mint for the Bronzes with the Legend ΣAMIΣOHΣ. *Numismatic Chronicle*, 184, 1–12.

Demeter Coins, Auction 35, Lot 995. URL: https://www.biddr.com/auctions/demetercoins/browse?a=5461&l=6693051

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-39-78

УДК 737.1[902.479.24:477]

COINS OF THE BOII, THE ERAVISCI AND THEIR IMITATIONS FROM UKRAINE

Christoph Röttger

independent researcher, Bülach, Switzerland
e-mail: royroettger@hotmail.com ORCID: https://orcid.org/0009-0006-6579-8895

Abstract

This paper provides a complete catalogue of all Celtic coins of the Boii and the Eravisci that have been found in the territory of the Ukraine that are known to date. Altogether, 308 coins are listed here, which all fall into one of 5 groups:

Coins originating from the coin production of the oppidum of Bratislava: 17 coins, cat. ids. 1–17. Coins imitating Bratislava coins, which have not necessarily been struck in the area of Bratislava: 6 coins, cat. ids. 26–31. Other coins of the Boii, mostly types mainly known from Poland: 17 coins, cat ids. 18–24, 32–40, 43. A few supplementary Celtic coins, that have been found in the same context/findspots with coins from one of the other groups: 3 coins, cat. ids. 25, 41, 42. Coins of the Eravisci and their imitations: 265 coins, cat. ids. 44-308. In addition, 4 fake coins are included: cat. id. F-53 and ids. F-309 – F-311.

The catalogue provides references to previous publications for all coins that have already been published elsewhere, and pictures of all those that have not.

Key words*:Celtic coins, coin hoards, Boii, Eravisci, Ukraine, Mala Kopanja, Latène, Latène D2.*

МОНЕТИ БОЇВ, ЕРАВІСКІВ ТА ЇХНІ ІМІТАЦІЇ З ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Крістоф Реттгер

незалежний дослідник, Бюлах, Швейцарія
e-mail: royroettger@hotmail.com ORCID: https://orcid.org/0009-0006-6579-8895

Анотація

Мета статті: *представити повний каталог виявлених на території України відомих на сьогодні усіх монет кельтських племен боїв та еравісків.*

Наукова новизна: *Уперше здійснено систематизацію та каталогізацію виявлених на території України відомих на сьогодні усіх монет кельтських племен боїв та еравісків. Частина монетних знахідок уводиться до наукового обігу вперше.*

Висновки та основні результати дослідження. *Загалом зафіксовано 308 монет, які поділяються на п'ять груп:*

- *монети, що походять із монетного виробництва оппідума Братислави –*

17 екземплярів (кат. № 1–17);

- монети, які імітують братиславські випуски, але не обов'язково карбовані в самому районі Братислави, – 6 екземплярів (кат. № 26–31);

- інші монети боїв, переважно типи, відомі головно з території Польщі, – 17 екземплярів (кат. № 18–24, 32–40, 43);

- декілька додаткових кельтських монет, що знайдені у тому ж археологічному контексті або в одному місці зі зразками з інших груп, – 3 екземпляри (кат. № 25, 41, 42);

- монети еравісків та їхні імітації – 265 екземплярів (кат. № 44–308).

Окрім того, до каталогу включено чотири фальшиві монети (кат. № F-53, F-309 – F-311). Для всіх монет, які вже були опубліковані раніше, наведено бібліографічні посилання, а для решти подано фотографії.

З огляду на наведені дані не можна цілком виключати, що частина монет боїв, що згадані у цьому дослідженні, є місцевими виробами на території України, а не імпортом. Натомість, більшість імітаційних типів монет еравісків, імовірно, походять із українських центрів, зокрема з Малої Копані, де вони виявлені у значній кількості, на відміну від інших регіонів.

Карти знахідок монет еравісків та боїв демонструють їх концентрацію у західній частині України, тоді як знахідки раніших монет боїв, що пов'язані з польським монетним осередком, простягаються ще далі на схід.

Отримані результати свідчать про інтенсивні торговельно-економічні та ймовірні політичні контакти між пам'ятками України та центрами карбування монет боїв у Словаччині, Моравії, Польщі, а також монет еравісків в Угорщині.

Ключові слова: *кельтські монети, монетні скарби, бої, еравіски, Україна, Мала Копаня, Латен, Латен D2.*

Introduction

Celtic coins from the territory of the Ukraine have come to light in large quantities only recently, in the last decades, caused by technological advances such as the use of metal detectors, combined with widely and easily accessible communication via the internet. In many ways, coins of the Boii of Bratislava and those of the Eravisci seem to be related, certainly stylistically, but also with overlapping distribution areas and dating. Therefore, and in order to restrict the material presented here to a reasonable number of coins, this catalogue is focussed exclusively on Boii and Eravisci coinage.

The catalogue compiles and combines all coins of the Boii and Eravisci that are known from research publications together with those that are known from internet market places such as violity. The findspots of the majority of the coins presented here are known accurately, while for some coins the simple assumption has been that the findspot of a given coin is not too far away from the location that is associated with the respective user/seller in violity. Similar assumptions are not new in numismatic research. In fact, it has always been general practice[1] to associate coins in local collections with findspots in the area of the collector/museum with high probability, if otherwise no better provenance is known and if similar coin types are represented frequently in collections in the general area.

[1] Just one of countless examples: *Paulsen 1933*, Nr. 1975, a stater of the Boii assumed to be "probably from the area of Zwettl" (lower Austria), just because it is kept in the collection of the Zwettl monastery. A findspot "Zwettl area" for that coin of course is plausible, as similar coin types have indeed been found deterministically in the general area.

Just to give one example here of a findspot with currently incomplete information, the coin **cat. id. 17** has been sold from a seller located in Kharkiv and therefore the working assumption is that this coin has been found in the greater area of Kharkiv, or is at least from a Kharkiv collection, though if the coin is indeed from that area, then this would be a minor sensation for such a coin type, as the coin would have travelled far to the edge of the general distribution area of Bratislava oppidum coinage. Also, a couple of coins presented here **(cat. id. 22 and 23)** where the seller was located in Kyiv, have of course not necessarily been found exactly there, certainly not in the center of Kyiv where the marker is placed on the findspot map for now, but yet it is the closest and best information that we have at this point of time about these coins, and in my view it would be a mistake to discriminate them from this catalogue.

In my view, it is much better to go with sometimes incomplete information for now, rather than to discriminate such coins from being published, thus omitting them from the discussion and therefore reducing the chance of ever getting improved information about them. Also, of course, with a high number of coins that are represented here in the Ukrainian findspot maps, the general distribution areas become very reliable just from a purely statistical perspective, even if some few coins with potentially inaccurate findspots would present a little "gray noise" in the maps. So, for example, if a coin in this catalogue is really from "Khust" or in fact from the nearby Mala Kopanja, that is basically within walking distance, does not really make much of a difference.

The hope is, of course, that if coins are published now with incomplete or sometimes even slightly inaccurate information, that it will then be easier to possibly complete or correct the information at a later stage. With that said, the author of this paper is looking forward to receiving further information on any of the coins presented here, or further coins that might have been missed in this catalogue.

Problem statement

Research about Celtic coins from the territory of Ukraine has only recently gained traction, very well covered with the publications of the excavations that have been conducted in Mala Kopanja and also with the discovery of many more coins from other locations, mainly driven by the activities of metal detectorists, that have resulted in further important publications.

Until recently, the extend to which coinage of the Boii and the Eravisci has been used in the East of its distribution area, has not been known and Ukraine been rarely mentioned in publications about the topic. To get a complete understanding of the distribution patterns of these coins, it is necessary to include all available data. This will help understanding trade routes in antiquity, ancient economy and ancient political structures that otherwise we have only limited information about.

Therefore, it is very important to provide the complete material from Ukraine for further discussion. It is particularly important to compile data from internet archives such as violity, as such data is volatile and typically fully available only for a couple of years. Some of the coins in this catalogue can be traced back to the violity archives as far back as 2013, but information about coins that have been in the archives earlier than 2013 seems already lost or incomplete now.

Research history

A brief overview of the history of research about coins of the Eravisci and a list of literature covering the topic has already been given very recently in *Röttger 2024*. In the meantime, two more papers have come to my notice, which contribute details about a findspot of a coin of the

Eravisci in Belgium[2] and about findspots of individual coins and hoards in the Czech Republic[3].

The literature covering coins of the Boii is very extensive and giving even a short summary would certainly exceed the boundaries of this article at hand. Coins of the Boii have caught the attraction of numismatists, collectors and museum curators and have been published already as early as in the 17th century. The most important and complete book about the topic, however, is still Rudolf Paulsen's monograph from 1933 with its detailed analysis of coin types, discussion of findspots, weights, dating, etc., and most importantly of course with its many plates showing pictures of more than 1200 coins and then also with an extensive list of early literature, which has been updated by Robert Göbl in the 2nd edition of the book in 1974.

Knowledge about the corpus of coins from Poland, while related to and urgently required to complement the typology of coins of the Boii in *Paulsen 1933*, is still fragmentary currently. Some very important findspots of Celtic coins in Poland have been explored only in the last few decades, and the use of metal detectors has massively increased the number of coins and new coin types discovered in Poland, while a comprehensive catalogue of all types and individual coins is still left to be desired.

Of course, many coins have found their way directly from metal detection into private collections, and have not all been accessible to researchers yet. Some individual new findspot sites and coin types have been covered already very well, see below for example my remarks about the Pełczyska and Kraków types with pointers to the literature covering them. Many other new coin types seem to be still un- or underpublished, however. The Gąski/Wierzbiczany site, for example, with apparently many new coin types, seems pretty much under-published so far, except for a few brief mentions here and there, though probably hundreds of Celtic coins have come to light there that would all deserve to be published in a dedicated catalogue.

Except for two coins of the Simmering type that have been known already to Paulsen in 1933, see below **cat. ids. 5 and 16**, all other coins from Ukraine in this present catalogue seem to have been discovered only in the last few decades, mostly through metal detecting.

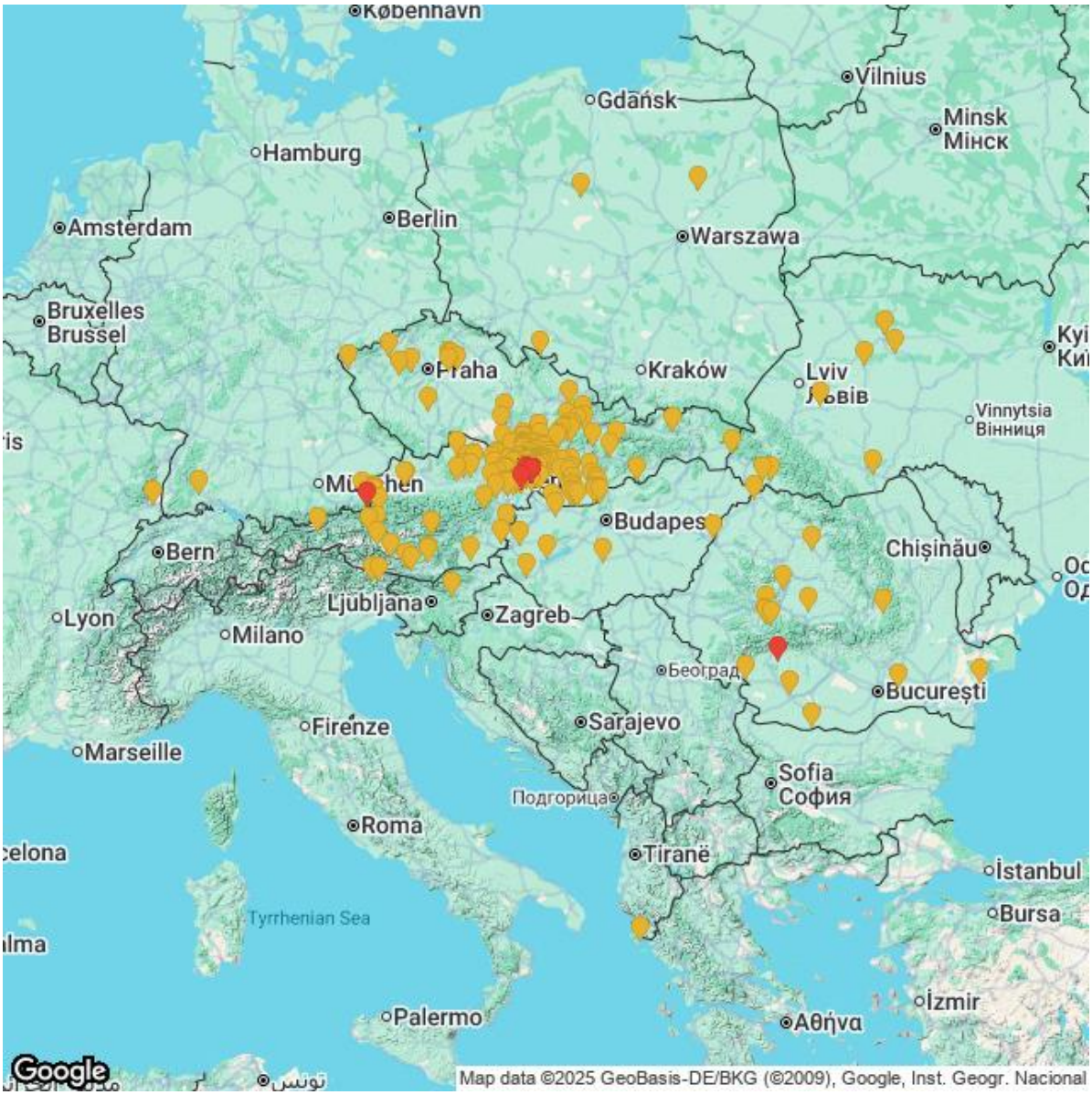
E.Kolníková and V.Kotygoroshko[4] have covered the Mala Kopanja site very well, with its wide spectrum of Celtic and Roman coins that have been discovered there and that has also included coins of the Boii and Eravisci listed in the catalogue below. Later important contributions dedicated to Celtic coins from the Ukraine, or at least touching the topic in more general overviews, have come from O.Anokhin, K.Myzgin, V.Moizhes, V.Orlyk, M. Orlyk, I,Prokhnenko, A. Kasa going into details of either individual coin types, individual finds, or the topic of "barbaric" coins in general[5].

[2] *Roymans/Martens 2024*

[3] *Beneš/Militký 2023*, tab. 2

[4] Kolníková, & Kotygoroshko 2007; Kolníková, & Kotygoroshko 2008a; Kolníková, & Kotygoroshko 2008b; Kolníková, & Kotygoroshko 2009; Kolníková 2012; Kolníková, Petřík, & Slavíček 2021; Kotygoroshko 2015.

[5] Anokhin 2015; Myzgin 2016; Myzgin 2017; Anokhin 2018; Orlyk 2023; Orlyk 2024; Orlyk & Prokhnenko 2023; Orlyk & Prokhnenko 2024; Kasa, 2025.



Map 1: overview of all findspots of Celtic coins associated with the output of the coin production from the oppidum of Bratislava[6]. Red markers are for findspots with evidence of coin production, i.e. those findspots where melting pots, casting moulds, etc. have been found, such as Bratislava, Záhrady Devín (Slovakia) and Karlstein (Germany)[7]. The red marker in Romania is for a findspot of coin dies for the Adîncata-Mânâstirea type (in German literature known as Typ "Sattelkopfpferd") which has been included here just as supplementary[8], because coins of this type are frequently found in the surroundings of Bratislava[9]. Without going into much detail here, it is plain to see that coins originating from the Bratislava oppidum have travelled through the Carpathians, with stray finds even in Poland and the Ukraine, whether this was caused by Dacian troops returning from military expeditions into the land of

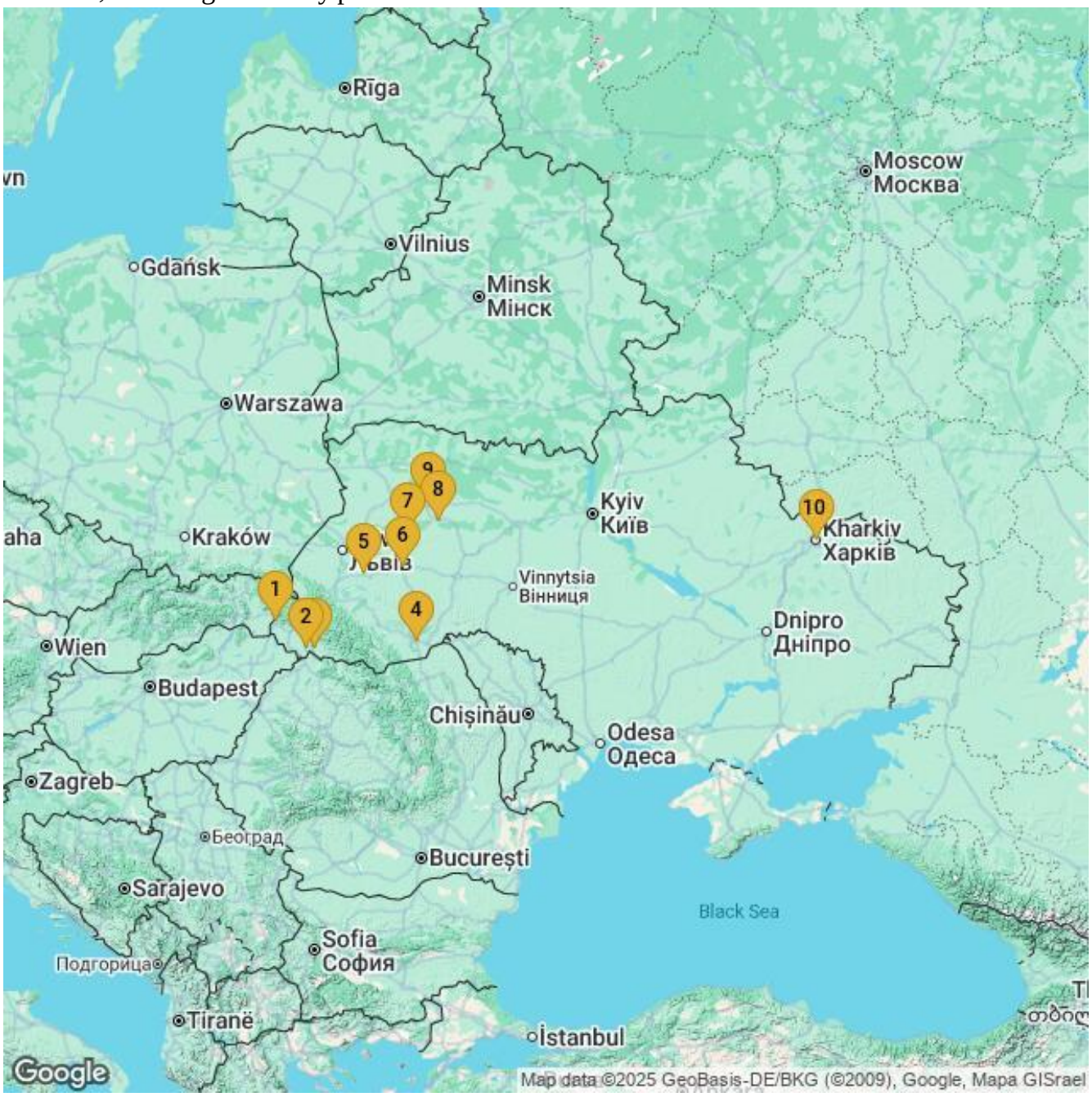
[6] This is based on all published findspots, plus many unpublished ones from my archive, minus those findspots where coins have been misattributed. A paper from the author, going into the details of Bratislava coinage, is forthcoming. Kharkiv is the only findspot missing on this map, as it does not fit into a map with this scale, but see below, map 2.

[7] A good overview of such findspots with evidence of metal work or coin production is given in *Kolníková, Petřík&Slavíček 2021*

[8] https://www.romaniatv.net/matrita-pentru-confectionat-monede-dacice-descoperita-la-targu-carbunesti_388429.html, seen 06.08.2020

[9] *Budaj&Čambal 2019*

the Boii, or through ordinary peaceful trade relations.



Map 2: cat. ids. 1-17 and 26-31: findspots of Celtic coins from Bratislava, or imitations of these, from Ukraine:

1-Uzzhorod, 2-Mala Kopanja, 3-Khust, 4-Chernivtsi (surroundings), 5-Ruda, 6-Ternopil Oblast, 7-Kremenets, 8-Ostroh, 9-Rivne Oblast, 10-Kharkiv (surroundings)

Cat. ids. 1-16 are hemidrachms of the Simmering type, which, with their average weight of 2.21g based on more than 1900 such coins in my database, represent one eighth of the value of the corresponding tetradrachms of the so-called Biatec type which have been minted and circulated at the same time[10].

The terminology of the coin types being used here is according to a forthcoming publication with a detailed discussion of all variants and die combinations of Simmering coins. In short: prefix "Ae" means the metal has little or no silver content. "HD I/II/III/IV" refers to whether the hemidrachm obverse is one of

[10] *Röttger 2018*, 84, with a conversion table for the various coin sizes and fractions

the main "grain" (I) or "Y" (II) types with their according reverse types, or hybrids of "grain"/"Y" type obverses combined with reverses which are usually associated with the respective other obverse type.

The following number 1 or 2 differentiates the shape of the mouth of the horse on the reverse (1: closed, 2: open), while the letters A-J are used to differentiate the various symbols that are typically placed on the reverse, above the back of the horse:

A: flower, B: wheel, C: circle, D: bird, E: crescent, G: star, I: without, J: single dots.

For example, type "HD I, 1/A1" therefore refers to a silver coin with "grain" obverse, closed mouth of the horse on the reverse, with a flower (German: "Blume") symbol over the back of the horse. The final number 1 in this case is the number of the die combination in my database. Some of the various types and variants of Simmering coins have been produced with more than 10 different die combinations.

Sometimes it it difficult to distinguish coins of the Simmering type from those of the Tótfalu type (e.g., for comparison: **cat.id. 43**). Typically, Tótfalu coins are slightly heavier, are larger in diameter, but have thinner flans than Simmering coins, but generally none of those criteria are fully reliable, as the bandwidth of the weights of both types of coins, with their big variance, widely overlaps and so does the bandwidth of the diameters of individual examples of the various types.

Some of the coin types and die combinations in this catalogue are not known from the Tótfalu hoard, nor are they known from any of the relevant hoards of Simmering coins, so that in fact they might as well be imitative types of one of these two types, and might even be local products from the territory of the Ukraine.

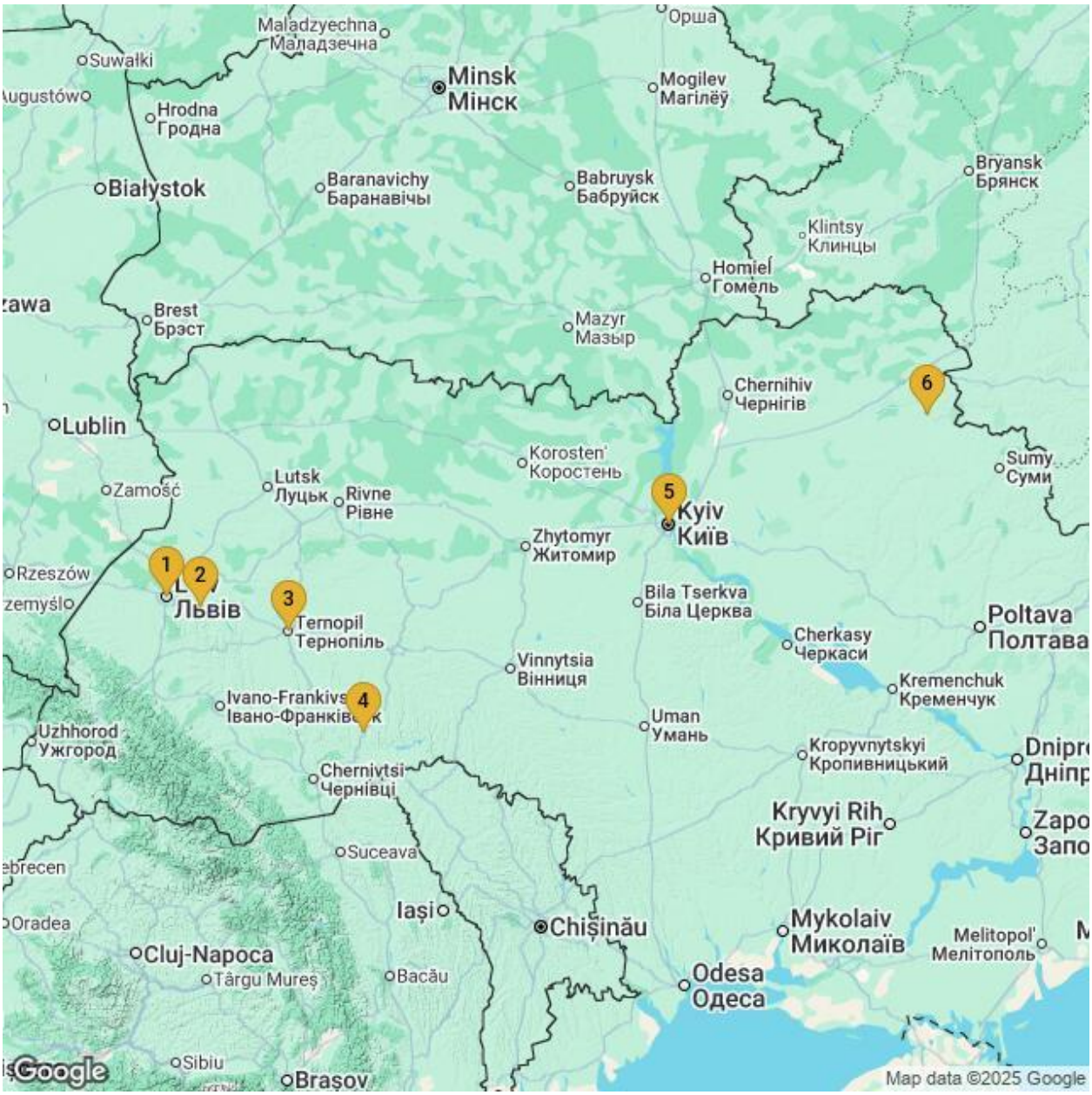
Clearly of the Simmering type are **cat. ids. 1-5, 8-10, 12, 14-16**, as coins from the same pairs of dies, respectively, are known from typical Simmering type hoards, while **cat. ids. 6, 7, 11, 13 and 26-31** fall into the latter category of coins that cannot be clearly attributed to one of the two coin types, as they are not known so far from one of the defining hoards.

Of highest interest is **cat.id. 17**, which is an original tetradrachm of the Biatec-type from the coin production of the Bratislava oppidum, though it was mistakenly sold as copy of an ancient coin on violity.

In my database of Bratislava Celtic coins, I have more than 150 coins from the same pair of dies currently and more than 5000 coins of all die combinations and various coin sizes. This coin is, by far, the coin that has come to light farthest away from Bratislava, if indeed the findspot is in the area of Kharkiv.

The Bratislava Celtic coins in this section can be dated roughly between 40 BC and 9 BC[11], some of the imitative types might even be slightly later, but not necessarily.

[11] *Röttger 2015*, 203ff., with examples of Roman coin prototypes that have been minted not before 27 BC. My dating, though occasionally still met with reluctance, as the traditional dating of these coins is a few decades earlier (but how can a Celtic coin portrait which is modeled after a portrait on a coin of Augustus be from 50 BC?), seems also nicely corroborated now finally with the publication of the dating of the Roman and Celtic buildings discovered during the 2009-2014 excavations on the Bratislava castle hill, for example in *Musilová 2021*.



Map 3: **cat ids. 18-24, 32-40, 43:** findspots of Celtic coins of the Boii that are unrelated to Bratislava, from Ukraine:

1-Lviv Oblast, 2-Turkotyn, 3-Ternopil Oblast, 4-Kamianets-Podilskyi, 5-Kyiv (surroundings), 6-Putyvl

Small gold fractions, 1/24 staters, of the Athena Alkidemos types found in the Ukraine (**cat. ids 18 and 19**), are very common and have been reported from many findspots, among them Roseldorf (Austria)[12], Němčice nad Hanou (Czech Republic)[13], Nowa Cerekwia (Poland) and more[14]. These coins have been minted for several decades at least, and can be dated to the Lt C1-C2 period[15].

A couple of the coin types found in Ukraine are otherwise known predominantly from findspots in Poland: Two 1/8 stater coins of the Pełczyska type are listed in this catalogue, **cat. ids. 20 and 21**. Findspots of this coin type in Poland include Pełczyska[16], Jastrzębniki[17],

[12] *Dembski 1998*, Nr. 499
[13] *Kolníková 2012*, Nr. 76ff.
[14] *Paulsen 1933*, Nr. 140ff.
[15] Militký 2020, 298: "coins of the Athena Alkidemos group have been produced for ca. one century, with a slowly but steadily increasing degree of barbarization"; 301: tab 9.1 dating such coins to Lt C1-C2.
[16] *Rudnicki 2003*, fig. 4
[17] *Grygiel&Kędzierski 2023*, fig. 2

Modlniczka[18], Sieradz area[19], plus a few more from other countries: Blatné-Šenkvice (Slovakia)[20] and a variant of this type from Hrubčice (Czech Republic)[21]. Coins of the Pełczyska type can be dated very late, with the production not beginning before the last stage of Lt D2[22].

Similar late "Polish" types include **cat. ids. 22-24**.

Cat. id. 22 is from a type that seems to be a bit underpublished so far, which is known from Gąski/Wierzbiczany[23]. **Cat. id. 23** is a coin of the Janków type[24]. **Cat. id. 24** does not have a known findspot so far, to my knowledge, and from that perspective could as well be a local Ukrainian product, though stylistically and with its weight of 0.73g it fits well to the late Polish types. The only other known example of this type has shown up in an auction recently[25], there unfortunately without any details about its provenance.

Next in the group of "Polish" types are the now 6 examples of staters of the Kraków type that have been found in Ukraine, **cat. ids. 32-37**. This type has been nicely published already, with findspots in Poland, the Slovakia, Czech Republic, Ukraine [26]. One coin of this type has also been found in Burgenland/Austria[27]. Our **cat. id. 32** is new to the corpus of known coins. It is a fragment of the earliest variant of this stater type, which appears to have been cut in half intentionally, in antiquity, probably to create small change. The findspot of **cat. id. 35** can be given here with higher precision than before. The Kraków type in my opinion can be dated very late, similar to the coin types discussed above, **cat. ids. 20-24.** Particularly, the Kraków staters seem to have been inspired by types from the Bratislava oppidum, which can be dated late[28].

Cat. id. 38 is a plated variant of a pretty generic "mussel" stater with "hand" symbol. The findspots of this coin type seem to be mainly centered in Bohemia[29] and it can be dated much earlier than the coins discussed above, with the weight of non-plated examples of this design typically being well above 7g, or at least not much below.

Cat. id. 39, if an authentic coin, seems to be an unpublished type so far. With its weight of 6.46g, it would be compatible to the weight standard of the staters from Bratislava, and thus can be dated late. Stylistically, it would also fit to the "Polish" coinage, which seems full of surprises sometimes, while it also cannot be ruled out that it is a local Ukrainian product of course, given that there are currently no findspots known of this type from anywhere else.

Cat. id. 40 is an example of a comparatively common gold stater type, which is a bit enigmatic in my view in terms of dating it, as the weight is relatively high, though I have several examples of this type in my archive which have been found in the vicinity of Bratislava coins. Tentatively, I would date the production of this coin type to be somewhere in the time frame 80-50 BC (not necessarily spanning the full 30 years, but rather a couple of

[18] *Byrska-Fudali, Przybyła & Rudnicki 2009*, fig. 2, Nr. 1

[19] *Grygiel & Kędzierski 2023*, fig. 3, Nr. 6, earlier published in *Adamkiewicz 2000* (non videt)

[20] *Budaj 2016*

[21] *Kolníková 2012*, 69, Nr. IV/4 and fig. 87, Nr. 5

[22] *Grygiel & Kędzierski 2023*, 741

[23] *Grygiel & Kędzierski 2023*, fig. 8, Nr. 12, referring to an earlier source http://archeo.edu.pl/mennictwoceltyckie/monety.html (accessed 16.09.2025) and another, unpublished, coin in my own archive

[24] Rudnicki, Miłek, Ziąbka & Kędzierski 2009, plate I, Nr. 3 is from the same dies as our example of this type.

[25] Roma E-Sale 65, 19.12.2019, lot 190

[26] *Rudnicki 2012*, *Bul 2022*

[27] Unpublished coin from my archive, from a find in Purbach/Burgenland (Austria), 5.4g.

[28] Cf. *Rudnicki 2012*, fig. 8. For dating the Bratislava coins: *Röttger 2015* and a forthcoming paper of the author that will go into further detail of the Bratislava coinage

[29] *Paulsen 1933*, Nr. 357ff.

years somewhere within this range), certainly before Bratislava coins.

Cat. id. 43 is a coin of the Tótfalu type. This coin type presents one of the biggest enigmas of Celtic coinage to me, in terms of fitting it into a weight standard and dating it. My current assumption is, that Tótfalu coins have been issued by the same people who have issued the Bratislava coinage (i.e. "Biatec-type" coins, and hemidrachms of type Simmering), however slightly before the other coins, according to a slighty different weight standard yet, which then got adjusted a few years later when minting Simmering type coins[30]. The Tótfalu type coins seem a bit underpublished in my view, with the latest significant contributions dating back to 1933[31], and it would be high time to study them a bit closer and provide updated maps of findspots. In my archive, except of the large 1903 hoard from Tótfalu[32], most of the coins known to me have been found in findspots that also have brought to light Bratislava coinage. The coin presented here has been holed in antiquity, therefore



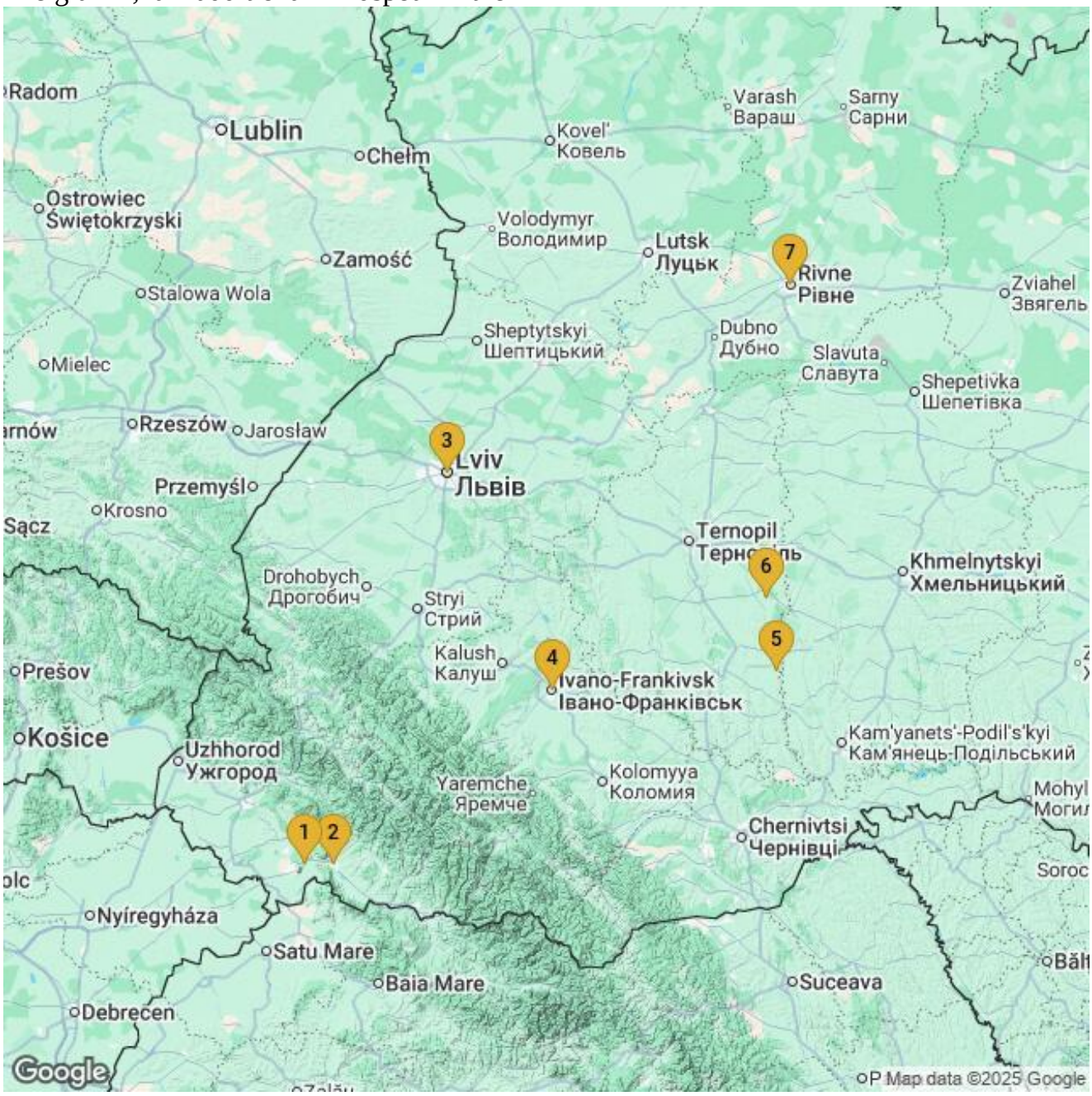
[30] I will elaborate on this in a forthcoming paper about Bratislava coinage

[31] *Paulsen 1933*, Nr. 980ff. (Nr. 979 is an Oberleiser type, not Tótfalu)

[32] *Áldor 1904*

seems to have been used in a secondary function, maybe as amulet or jewelry, and thus might have been lost/buried late, probably even in the years AD.

Map 4: findspots of coins of the Eravisci and their imitations. Compared to the map in *Röttger 2024*[33], fig. 1, the main changes are an additional findspot in Belgium[34], an additional findspot in the Ukraine (see below) and the removal of a findspot in Romania[35]. For a list of many of the findspots in the Czech Republic, refer to *Beneš/Militký 2023*[36].



[33] After publishing the paper, it has been possible to get the weights of some of the coins that have been given there with "unknown" weight. If not given in the catalogue below for the Eravisci coins, here for completeness sake the additional weights of the Roman coins in the paper: Röttger 2024, cat. id. 3: 3.55g, 5: 3.71g, 6: 3.51g, 10: 3.25g, 17: 3.68g, 19: 3.40g

[34] *Roymans & Martens 2024*, fig. 6, Nr. 12

[35] Sighișoara has been mentioned in *Protase 1973*, 224, as findspot of a coin of the Eravisci. This findspot can be ruled out, however, looking at a picture of the coin in *Horedt/Seraphin 1971*, plate 64, Nr. 31. The coin is a Dacian imitative coin, not a coin of the Eravisci.

[36] *Beneš & Militký 2023*: 172, tab. 2 with 7 of the Czech Republic findspots of coins of the Eravisci

Map 5: **cat. Ids. 44-308:** findspots of coins of the Eravisci, or their imitations, from the Ukraine:

1-Mala Kopanja, 2-Khust, 3-Lviv Oblast, 4-Ivano-Frankivsk, 5-Chortkiv (surroundings), 6-Zelene (surroundings), 7-Rivne Oblast

Many of the coins in the Eravisci section of this catalogue have been published already[37]. The 71 coins (plus one fake) presented in the plates in this paper appear unpublished, however.

In my database of more than 3300 coins of the Eravisci, coins of the various Roscius Fabatus die combinations and variants are represented with a frequency of 8.36%.

In the Ukraine, however, these types seem to be much more common, relatively, with 80 of 264 denarii of the Eravisci - i.e. 30.30% - in this paper. If the large Mala Kopanja hoard is discounted from this calculation, then the ratio is even more impressing, 76 of 121 denarii, i.e. 62.81%, are Roscius Fabatus types. When I started noticing many of these coins appearing on violity more than a decade ago, then I always wondered whether a large hoard containing only coins of this type might have been found in Ukraine. The Roscius Fabatus coin type is considered to be the earliest type of Eraviscian coinage[38], and therefore it would not be impossible if a hoard of Eravisci coins contained only this type, if it was buried/lost before other Eravisci types have been produced.

Some remarkable Eravisci coins in the catalogue that need to be singled out include **cat. id. 300**, which is now the 4th known example of the interesting "Mala Kopanja" type[39], and also a modern counterfeit coin **cat. id. F-53** which has appeared on the Austrian coin market, from the Ukraine, in 2023. The fake coin is a (cast?) copy of **cat. id. 53**, using gold rather than silver, with a weight of 5.14g. This counterfeit needs to be published here, as potentially more copies exist and might be sold to collectors. The metal is not the only difference between the original and the copy in this case, but there are also some minor refinements/modifications visible on the copy, that cannot be seen on original coins of this type, such as Jupiter's nose being very straight, with very defined edges. Generally speaking, original gold coins of the Eravisci do not exist and should one appear for sale on the market in the future, then it will have to be examined very carefully.



Fig. 1, cat. id. F-53, gold, 5.14g

[37] 145 coins of the Eravisci from two hoards alone, in *Röttger 2024*, plus many more coins in the references listed in the catalogue section: Anokhin 2015; Myzgin 2016; Myzgin 2017; Anokhin 2018; Moizhes 2018; Orlyk 2023; Orlyk 2024; Orlyk & Prokhnenko 2023; Orlyk & Prokhnenko 2024. The author would be interested in learning about any publications that might have been missed, and apologies in that case.

[38] *Torbágyi 1984*, 179

[39] cf. *Orlyk&Prokhnenko 2023*

Conclusion/Results

The survey of all coins of the Boii and the Eravisci that have been found in the territory of Ukraine has yielded many individual coins that have been unpublished so far, and even a few coin types that may be considered unpublished.

Cat. id. 13 is unique from this pair of dies.

In my database of coins of the Bratislava coin production, I have 6 more coins of the type cat. id. 6 and 7, however all of them with unknown findspots.

Similarly, cat. ids. 26-31 are all from dies that are similar but not identical to coin dies that are known from coin finds outside Ukraine.

The coin type cat.id. 24 has appeared in an auction before, but from an unknown findspot.

The coin type cat. id. 39 has been unpublished so far.

From this perspective, there is a possibility, though not extremely likely for all of them, that some of these “Boii” coins listed here are local products from the Ukraine, rather than imports.

Many of the imitative types of Eravisci coinage, on the contrary, are very likely local Ukrainian products, particularly from the site of Mala Kopanja, as already suggested earlier , as they have come to light in quantities in Ukraine, but not anywhere else.

The findspot maps of coins of the Eravisci and of the Boii overlap, with a massive presence of these coins in the Western parts of the Ukraine, while older coins of the Boii, and those related to the coin production from Poland, seem to have extended even further East.

The results of the survey hint to important trading, economical and even political contacts in antiquity between sites in the Ukraine on one hand and the ancient sites generally associated with the production of coins of the Boii in Slovakia, Moravia, Poland, plus Hungary for coins of the Eravisci on the other hand.

Catalogue*

Cat.id.	Coin type	Weight (g)	Findspot / References
1*	Drachm, Simmering type, Anepigraph-HD I, 1/A5 (Blume)	unkn.	Khust District, Zakarpattia Region, surroundings, uncertain https://violity.com/ua/119590665-keltska-drahma
2*	Drachm, Simmering type, Anepigraph-HD I, 1/B3 (Rad)	2.24	Rivne District, Region, uncertain https://violity.com/109829113-kelti
3*	Drachm, Simmering type, Anepigraph-HD I, 1/B5 (Rad)	2.21	Kremenets District, Ternopil Region, surroundings, uncertain https://violity.com/ua/119293502-keltski-moneti
4*	Drachm, Simmering type, Anepigraph-HD I, 1/B6 (Rad)	1.80	Ruda, Ivano-Frankivsk Region
5	Drachm, Simmering type, Anepigraph-HD I, 1/C1 (Kringel)	2.38	Uzzhorod, Zakarpattia Region Paulsen 1933, # 882, coll. Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum
6*	Drachm, Simmering type, Anepigraph-HD I, 1/C11 (Kringel) gefüttert	2.13	Ternopil Region, uncertain https://auction.violity.com/100440900-kelti
7*	Similar	1.91	Chernivtsi Region, surroundings, uncertain https://auction.violity.com/75181385-kelti-plemya-bojyi-drahma
8*	Drachm, Simmering type, Anepigraph-HD I, 1/D4 (Vogel, Biene)	1.49	Khust District, Zakarpattia Region, surroundings, uncertain https://violity.com/113447105-tetradrahma-tochnishe-dribna-frakciya-drahmi-keltska-moneta
9*	Drachm, Simmering type, Anepigraph-HD I, 2/E3 (Mondsichel)	2.25	Kremenets District, Ternopil Region, surroundings, uncertain https://violity.com/ua/119293502-keltski-moneti
10	Drachm, Simmering type, Anepigraph-HD I, 2/E6 (Mondsichel)	2.13	Rivne District, Rivne Region Orlyk 2023, table 1, # 27, 2.13g, 17mm,
11	Similar	1.27	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region Kolníková/Kotygoroshko 2009, # 065H, 13mm.; Kotygoroshko 2015, Tafel 29, # 065H
12	Drachm, Simmering type, Anepigraph-Ae-HD I, 1/A5 (Blume)	2.29	Kremenets District, Ternopil Region, surroundings, uncertain https://violity.com/ua/119293502-keltski-moneti
13*	Drachm, Simmering type, Anepigraph-Ae-HD I, 2/B14 (Rad)	1.62	Rivne Region, uncertain https://auction.violity.com/106036338-keltska-moneta-1-st-do-n-e-shidna-yevropa
14*	Drachm, Simmering type, Anepigraph-HD II, 1/C2 (Kringel)	1.8	Rivne Region, uncertain violity.com 2022, start 13.02.2022, end 20.02.2022
15*	Drachm, Simmering type, Anepigraph-HD II, 1/G2 (Stern)	1.38	Khust District, Zakarpattia Region, surroundings, uncertain https://violity.com/en/118688210-keltska-drahma
16	Drachm, Simmering type, Anepigraph-HD II, 1/J2 (Einzelne Punkte)	2.34	Uzzhorod, Zakarpattia Region Paulsen 1933, # 960, coll. Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum
17*	Tetradrachm, BIATEC-II/1(3)-4	17.29	Ukraine, surroundings, uncertain

* A star (*) after the cat. id. indicates a coin which is illustrated in one of the plates

			https://auction.violity.com/107078228-kopiya-antichnoj-monety (The item is described as a copy of an ancient coin. The sold coin is an original, not a copy, however.)
18*	1/24 stater, Boii, cf. Paulsen 1933, # 140ff.; cf. Rudnicki 2013, fig. 8	0.35	Ukraine https://violity.com/en/101039142-kelty-boji-1-24-statera
19*	Similar	0.34	Ukraine https://violity.com/en/101072403-kelty-boji-1-24-statera
20*	1/8 stater Typ Pełczyska, cf. Rudnicki 2003, fig. 3 and 4; Byrska-Fudali/Przybyła/Rudnicki 2009, fig. 2, # 1; Budaj 2016	0.72	Ukraine https://violity.com/en/118876511-keltska-moneta
21*	Similar	unkn.	Ukraine
22*	1/8 stater, Boii, cf. Grygiel/Kędzierski 2023, fig. 8, # 11f.	0.83	Kyiv Region? https://violity.com/en/119510212-1-8-statera-keltskogo-plemeni-boyiv-tip-iwno-kinec-i-st-do-n-e
23*	1/8 stater, Boii, cf. Rudnicki/Miłek/Ziąbka/Kędzierski 2009, # 3	0.72	Kyiv Region? https://violity.com/en/119359909-keltska-zolota-moneta
24*	1/8 stater, Boii, Polish type (?), unpublished(?) except Roma E-Sale 65, 19.12.2019, Lot 190 (that coin 0.78g, 11mm)	0.73	Kamianets-Podilskyi District, Chmelnyzkyj Region, uncertain https://violity.com/en/115051888-1-8-statera-zoloto-kelti-plemya-boji-r
25*	Drachm Kapostal type, fragment	2.30	Kremenets District, Ternopil Region), surroundings, uncertain https://violity.com/ua/119293502-keltski-moneti
26	Imitation of a Simmering type hemidrachm or a type Tótfalu coin	2.27	Rivne District, Rivne Region Orlyk 2023, table 1, # 29
27	Similar	2.15	Rivne District, Rivne Region Orlyk 2023, table 1, # 28
28	Similar	2.14	Rivne District, Rivne Region Orlyk 2023, table 1, # 26
29*	Similar	unkn.	Ukraine https://archive.violity.com/28806151
30*	Imitation of a Simmering type hemidrachm or a type Tótfalu coin. Not from the same dies as any of the coins from the relevant Simmering or Tótfalu type finds. The symbol with the little circle on the reverse of the coin looks like it has been recut on the coin die.	1.79	Rivne District, Rivne Region https://violity.com/ua/118914771-keltska-moneta
31	imitation of a Simmering type hemidrachm or a type Tótfalu coin. Same dies as Paulsen 1933, # 1082, together with the Tótfalu type coins, but no findspot given there. Not from the same dies as	1.58	Rivne District, Rivne Region Orlyk 2023, table 1, #25

	any of the coins from the relevant Simmering or Tótfalu type finds.		
32*	type Kraków stater, early variant, cf. Rudnicki 2012a, fig. 23, cf. Bul 2022, # 1.1 to 1.3, cut in half	3.0	Putyvl, Sumy Region (?), uncertain https://violity.com/ua/119487500-oblomok-keltskogo-statera
33*	type Kraków stater	5.64	Ukraine https://violity.com/100436398-keltskij-stater-plemya-boji
34*	Similar	5.58	Ukraine https://forum.violity.com/viewtopic.php?p=1535189
35*	Similar	5.53	Lviv Region https://violity.com/105789201-stater-plem-ya-bojyi
36*	Similar	5.12	Ukraine https://violity.com/105789201-stater-plem-ya-bojyi
37*	Similar	6.3	Lviv Region http://archive.violity.com/1942968
38*	Stater, Boii, plated, cf. Paulsen 1933, # 357ff.	unkn	Ukraine https://violity.com/en/104080912-plakirovannyj-keltskij-stater-plemya-boji
39*	Stater, Boii, unpublished(?), Polish type(?), fake(?)	6.46	Ternopil Region), uncertain https://violity.com/en/119582495-keltskij-zolotij-stater
40*	Stater, Boii, cf. Paulsen 1933, # 350	6.7	Kamianets-Podilskyi District, Chmelnyzkyj Region (?), uncertain https://violity.com/en/109657022-zolotoj-stater-kel-tov-plemeni-boji
41*	Unpublished(?) fraction of type Göbl 1973a OTA 326, type "Schnabelpferd" (type Medieşu Aurit)	1.07	Khust District, Zakarpattia Region, surroundings, uncertain https://violity.com/ua/112896427-tetradrahma-nasliduvannya-frakciya-1-3-drahmi
42	Type Göbl 1973a OTA 326, type "Schnabelpferd" (type Medieşu Aurit)	8.64	Rivne District, Rivne Region Orlyk 2023, table 1, # 30
43*	Type Tótfalu, Paulsen 1933, # 989f. same dies, holed	2.4	Ukraine https://violity.com/en/102020545-drahma-keltska
44	Erav. den. head of Jupiter large/IRAVISCI (Torbágyi 1984, C/4d)	2,16	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 20
45	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 21
46	Erav. den. head of Jupiter large/DOMISA variant 1 (Torbágyi 1984, F/2b)	2.90	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 22
47	Similar	2.79	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 23
48	Similar	2.20	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 24
49	Similar	2.14	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 25
50	Similar	2.00	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 26

51	Similar	1.88	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 27
52	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 28
53*	Similar	-	Ukraine, Violity 2014
F-53*	Gold, counterfeit, copy of the previous coin	5.14	appeared on the Austrian coin market in 2023, via a seller from the Ukraine
54*	Similar	3.45	Ukraine, Violity 2018, https://archive.violity.com/30371870 , 06.10.2018; Violity 2022, https://violity.com/ua/111933451-kelty-eraviski-denarij-tip-domisa , 15.11.2022
55	Erav. den. head of Jupiter large/DOMISA variant 2 (Torbágyi 1984, this die combination missing)	3.55	Lviv Region, Röttger 2024, 1
56	Similar	2.52	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 29
57*	Similar	3,6	Ukraine, Violity 2017, https://archive.violity.com/28759775
58*	Similar	-	Ukraine, Violity 2018, https://archive.violity.com/38036910
59	Erav. den. head of Jupiter large with round eye/IRAVISCI (Torbágyi 1984, C/3d)	3.10	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 30
60*	Similar	3.03	Iwano-Frankiwsk Region (?) https://violity.com/ua/103997099-podrazhanie-respublikanskomu-denariyu-eraviski
61	Erav. den. head of Jupiter large with round eye/RAVIZ (Torbágyi 1984, C/3c)	2,52	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 31
62	Erav. den. head of Triumphus large/RAVIS (Torbágyi 1984, C/10h)	2.81	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 32
63	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 33
64*	Similar		Ukraine, https://www.youtube.com/watch?v=hIUIBflz8Fo
65	Erav. den. head of Triumphus large/griffin with thyrsus below (Torbágyi 1984, B/9h)	2.95	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 30, # 83
66		-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 34
67*	Erav. den. head of Triumphus large/RAVIS (imit.)	2.30	Khust District, Zakarpattia Region, surroundings, uncertain
68	Erav. den. head of Triumphus small, hollow eye, small beard/griffin with thyrsus below (Torbágyi 1984, B/9h)	2.76	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 35
69*	Erav. den. head of Triumphus small, hollow eye, litte beard/griffin with thyrsus and	-	Ukraine, Violity 2019, https://archive.violity.com/39885549

	ornaments (Torbágyi 1984, B/8g)		
70	Erav. den. head of Triumphus small, variant 1, with eye, larger beard/RAVIS (Torbágyi 1984, B/9h)	2.90	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 36
71	Similar	2.47	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 37
72	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 38
73	Similar	2.47	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 39
74	Erav. den. head of Triumphus small, variant 2/RAVIS variant 1 (imit.)	2.31	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 40
75*	Similar	2.92	Ukraine, Violity 2018, https://archive.violity.com/29624564
76	Similar	1.92	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 41
77*	Similar	1.87	Zakarpattia Region, https://violity.com/ua/104060603-kelty-plemya-eraviski-2
78	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 42
79	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 43
80	Erav. den. head of Triumphus small, variant 3/RAVIS variant 2 (imit.)	2.16	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 44
81	Similar	1.63	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 45
82	Erav. den. head of Triumphus small, variant 4/griffin with short thyrsus (imit.)	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 46
83*	Erav. den. classical head of Triumphus/N LEN Q (Torbágyi 1984, C/1a)	2.61	Chortkiv District, Ternopil Region, https://violity.com/111677723-denarij-respubliki, fragmented (or cut in antiquity?)
84*	Erav. den. classical head of Triumphus/RAVIZ (Torbágyi 1984, C/2c)	3.24	Lviv Region, https://violity.com/en/106675759-kelti-plemya-eraviski
85	Erav. den. head of Roma DVTEVTI/IRAVISCI (Torbágyi 1984, C/5d)	1.99	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 47
86	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 48
87	Erav. den. head of Roma DVTEVTI/RAVIZ (Torbágyi 1984, C/5c)	2.72	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 49
88	Similar	2.65	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 50
89	Similar	2.16	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 51

90	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 52
91	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 53
92*	Similar	-	Ukraine, https://violity.com/en/104206900-podrazhanie-respublikanskomu-denariyu-eraviski
93*	Erav. den. head of Roma DVTEVTI/horse with plate (Torbágyi 1984, F/1a)	3.43	Ukraine, Violity 2018, https://archive.violity.com/33518423
94*	Similar	3.41	Ternopil Region, https://violity.com/en/119047919-nasliduvannya-aravisam
95	Similar	2.13	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 54
96	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 55
97	Erav. den. head of Roma to the left/thunderbolt left, rudder right, RAVIS retrograde variant 1 (imit.)	2.58	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 56
98	Similar	2.55	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 57
99	Similar	2.27	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 58
100	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 59
101	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 60
102	Erav. den. head of Roma to the left/thunderbolt right, rudder left, RVAIS, retrograde (imit.)	3.00	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 61
103*	Similar	2.91	Zakarpattia Region, https://violity.com/ua/104170386-kelty-plemya-eraviski-4
104	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 62
105	Erav. den. head of Roma to the right, stylized, variant 1/thunderbolt left, rudder right, RMMA blundered, variant 1 (imit.)	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 63
106	Erav. den. head of Roma to the right, stylized, variant 1/thunderbolt left, rudder right, RMMA blundered, variant 2 (imit.)	2.77	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 64
107	Similar	2.71	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 65
108	Similar	2.14	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 66
109	Erav. den. head of Roma to the right, stylized, variant 2/RAVIS correct S (imit.)	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 67

110	Erav. den. head of Roma to the right, stylized, variant 3/thunderbolt left, rudder right MMMM blundered, variant 1 (imit.)	3.06	Bank of the Zbruch River, Chortkiv District, Ternopil Region, Myzgin 2017, fig. 21, # 116
111	Similar	2.75	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 68
112	Similar	3.36	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 69
113	Similar	2.27	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 70
114	Similar	2.26	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 71
115	Similar	2.13	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 72
116	Similar	2.07	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 73
117	Similar	1.99	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 74
118	Similar	1.91	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 75
119	Similar	1.78	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 76
120	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 77
121	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 78
122	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 79
123	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 80
124	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 81
125	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 82
126	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 83
127*	Similar	-	Zakarpattia Region, https://violity.com/ua/104170252-kelty-plemya-eraviski-3
128*	Similar	-	Ukraine, https://violity.com/ua/108363253-keltskaya-moneta-plemen-eraviski
129*	Similar	-	Ukraine, https://violity.com/ua/106890732-kelty-plemya-eraviski-lomanaya-moneta
130	Similar	-	Ukraine, Anokhin 2015, # 389
131	Erav. den. head of Roma to the right, stylized, variant 3/thunderbolt left, rudder right MMMM blundered, variant 2 (imit.)	2.93	Zakarpattia Region, Anokhin 2015, #703
132	Similar	2.29	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region,

			Hoard, Röttger 2024, 84
133	Similar	1.99	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 85
134	Similar	1.92	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 86
135	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 87
136	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 88
137	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 89
138	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 90
139	Erav. den. head of Roma to the right, stylized, variant 4/thunderbolt left, rudder right MMMI blundered, variant 1 (imit.)	2.33	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 91
140	Similar	2.18	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 92
141	Similar	1.73	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 93
142	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 94
143	Similar	-	Lviv Region, Anokhin 2018, # 1411
144	Erav. den. head of Roma to the right, stylized, variant 4/thunderbolt left, rudder right MMMI blundered, variant 2 (imit.)	2.22	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 95
145	Similar	2.18	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Kolníková&Kotygoroshko 2010, # 077H
146	Erav. den. head of Roma to the right, stylized, variant 5/thunderbolt left, rudder right MMMI blundered, variant 3 (imit.)	2.43	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 96
147	Similar	2.24	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 97
148	Erav. den. head of Roma to the right, stylized, variant 8/thunderbolt left, rudder right MMI blundered (imit.)	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 98
149	Erav. den. head of Roma to the right, stylized, variant 8/thunderbolt left, rudder right, raw style (imit.)	2.90	Khust District, Zakarpattia Region, Anokhin 2015, # 345
150	Erav. den. simple head of Roma with lined eye/rudder and globe without inscription (Torbágyi	3.14	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 99

	1984, C/8f)		
151	Similar	2.67	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 102
152	Similar	2.55	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 100
153	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 101
154*	Erav. den. simple head of Roma with pointed eye/rudder and globe without inscription (Torbágyi 1984, C/8f)	3.02	Ukraine, https://violity.com/en/117656574-eraviski-mitaciya-respublikanskogo-denariya
155	Similar	1.95	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 103
156	Simila	2.30	Zakarpattia Region, Anokhin 2018, # 1469
157	Erav. den. Iuno Sospita with T/RAVIS (Torbágyi 1984, C/12i)	2.93	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 104
158	Similar	2.90	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 105
159	Similar	2.87	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 106
160	Similar	2.82	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 108
161*	Similar	2.68	Ukraine, https://violity.com/ua/108428182-keltskaya-moneta-plemen-eraviski
162	Similar	2.82	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 107
163	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 109
164	Erav. den. Iuno Sospita with T/griffin with thyrsus below (Torbágyi 1984, B/5c)	2.76	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 110
165*	Erav. den. Roscius Fabatus with C down at neck/Roscius Fabatus 4 (Torbágyi 1984, E/5)	3.77	Ukraine, https://violity.com/en/106287426-podrazhanie-respublikanskomu-denariyu-l-rosciniya-fabata
166	Similar	3.62	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 28, # 90 (actually showing # 89)
167*	Similar	3.59	Ukraine, https://archive.violity.com/28780759
168*	Similar	3.53	Ukraine, https://archive.violity.com/28709982
169*	Similar	3.53	Ukraine
170*	Similar	3.52	Ukraine
171*	Similar	3.51	Ukraine, https://archive.violity.com/28535122
172*	Similar	3.52	Ukraine, https://archive.violity.com/28535122
173*	Similar	3.42	Ukraine, https://violity.com/ua/107998670-kelty-eraviski
174	Similar	3.41	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 92 (actually showing # 91)
175*	Similar	3.27	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region
176*	Similar	3.27	Zakarpattia Region, https://violity.com/en/104290711-kelti-plemya-raviski

177*	Similar	3.13	Ukraine, https://archive.violity.com/28623454
178*	Similar	3.04	Ukraine, https://auction.violity.com/57891640-kelty-plemya-eraviski-podrazhanie-resp-denariyu
179*	Similar	3.01	Ukraine, https://archive.violity.com/29418782
180*	Similar	2.98	Ukraine, https://archive.violity.com/28652004
181*	Similar	2.94	Ukraine, https://archive.violity.com/28652004
182*	Similar	2.86	Ukraine, https://archive.violity.com/28816232
183	Similar	2.76	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Kolníková&Kotygoroshko 2009, # 067H
184*	Similar	2.75	Ukraine, https://violity.com/en/120277512-nasliduvannya-denariyu-rosciya-fabata
185	Similar	2.75	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 19, # 102
186	Similar	2.57	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 111
187*	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region
188	Similar	2.53	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region Orlyk&Prokhnenko, 2023, Fig. 1, # 4 and Fig. 9, table 1, #3
189	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region Orlyk&Prokhnenko, 2023, Fig. 10
190*	Similar	-	Ukraine
191*	Similar	-	Ukraine, https://archive.violity.com/31514282 (lot with 3 denarii of the Eravisci, 1/3)
192*	Similar	-	Ukraine, https://archive.violity.com/31514282 (lot with 3 denarii of the Eravisci, 2/3)
193*	Similar	-	Ukraine, https://archive.violity.com/31514282 (lot with 3 denarii of the Eravisci, 3/3)
194*	Similar	3.30	Ukraine, https://archive.violity.com/1551802
195*	Similar	3.30	Ukraine, https://archive.violity.com/1913481
196*	Similar	-	Ukraine, https://archive.violity.com/29016543
197*	Similar	-	Ukraine, https://archive.violity.com/29578668
198*	Similar	3.50	Ukraine, https://archive.violity.com/18240274
199*	Similar	-	Ukraine, https://violity.com/ua/103767548-kelti-plemya-eraviski
200	Similar	3.50	Zakarpattia Region, Anokhin 2015, # 388
201	Similar	-	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 19, # 105
202	Similar	-	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 19, # 103
203	Similar	-	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 19, # 106
204	Similar	-	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 19, # 104
205	Similar	-	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 19, # 101
206	Similar	-	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 19, # 99
207	Similar	-	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 19, # 100
208	Similar	-	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 19, # 97
209	Similar	-	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 19, # 96
210	Similar	-	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 19, # 98
211	Similar	-	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 28, # 94 (actually showing # 93)

212	Similar	-	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 19, # 95
213	Similar	2.90	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 28, # 93 (actually showing # 92)
214	Similar	3.50	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 28, # 89 (actually showing # 88)
215	Similar	2.80	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 28, # 91 (actually showing # 90)
216	Erav. den. Roscius Fabatus with C down at neck, variant 1/Roscius Fabatus 4 (cf. Torbágyi 1984, E/3)	2.90	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Kolníková&Kotygoroshko 2008a, # 060H
217*	Erav. den. Roscius Fabatus with C down at neck, variant 2/Roscius Fabatus 4 (Torbágyi 1984, E/2)	3.95	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region
218*	Similar	3.71	Ukraine, https://archive.violity.com/31107289
219	Similar	3.67	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Kolníková&Kotygoroshko 2013, # 06158H
220*	Similar	3.46	Ukraine, https://archive.violity.com/2595059
221*	Similar	3.15	Ukraine, https://archive.violity.com/33812642
222	Similar	3.30	Zakarpattia Region, Myzgin 2017, fig. 28, # 87 (actually showing # 86)
223*	Similar	-	Ukraine
224*	Erav. den. Roscius Fabatus with C down at neck, variant 2/Roscius Fabatus 6 (Torbágyi 1984, this die combination missing)	3.08	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, https://auction.violity.com/54174399-kelty-plemya-eraviski-podrazhanie-resp-denariyu
225*	Eravisci, denarius Roscius Fabatus with C at throat/Roscius Fabatus 4 (cf. Torbágyi 1984, E/5)	3.44	Ukraine, https://violity.com/ua/106909119-kelty-eraviski
226*	Similar	3.22	Ukraine, https://violity.com/ua/103774093-kelty-eraviski
227*	Similar	3.03	Zakarpattia Region, https://violity.com/ua/105705462-kelti-eraviski
228*	Similar	3.02	Ukraine, https://violity.com/ua/114047435-moneta-plemeni-eravisku
229	Similar	2.97	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 112
230	Similar	2.62	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 113
231	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 114
232	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region Orlyk&Prokhnenko, 2023, Fig. 1.1
233	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region Orlyk&Prokhnenko, 2023, Fig. 1.2
234	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region Orlyk&Prokhnenko, 2023, Fig. 1.3
235	Similar	2.79	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region Orlyk&Prokhnenko, 2023, Fig. 1.5
236	Similar	2.94	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Moizhes 2018, fig. 2, # 10

237*	Similar	-	Ukraine, https://archive.violity.com/28763424
238*	Similar	2.25	Ukraine, https://violity.com/ua/103774115-kelty-eraviski
239*	Similar	-	Ukraine, https://violity.com/ua/105581900-kelty-eraviski
240*	Similar	-	Ukraine, https://violity.com/ua/105581900-kelty-eraviski
241*	Similar	-	Ukraine, https://violity.com/ua/103943367-kelty-eraviski
242*	Similar	-	Ukraine, https://violity.com/ua/103943367-kelty-eraviski
243*	Similar	-	Ukraine, https://violity.com/ua/103809948-kelty-eraviski
244*	Similar	-	Ukraine, https://violity.com/ua/103809875-kelty-eraviski
245	Erav. den. female head variant 1/hound with spear, POSTIMI (imit.)	2.22	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 115
246	Erav. den. female head variant 2/hound with spear, POSTIMI (imit.)	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 112
247	Erav. den. head of Venus with horn/RAVIS (Torbágyi 1984, this die combination missing)	3.23	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 117
248*	Similar	3.01	Khust District, Zakarpattia Region, https://violity.com/ua/117336246-eravisci
249	Similar	2.55	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 118
250	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 119
251	Erav. den. head of Venus with horn/VAR variant 2 (imit.)	2.00	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, https://archive.violity.com/14624931
252	Erav. den. head of Venus with horn/thunderbolt right, rudder left, RAVIS imit. (imit.)	2.34	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 120
253	Similar	2.08	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 121
254	Similar	2.08	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 122
255	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 123
256	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 124
257	Erav. den. head of Venus without horn/RAVISC variant 2 (Torbágyi 1984, C/6e)	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 125
258	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 126
259	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 127

260	Erav. den. head of Venus without horn/RIV (Torbágyi 1984, this die combination missing)	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 128
261	Erav. den. head of Venus without horn/griffin with thyrsus below, without IPAPI (Torbágyi 1984, B/7f)	2.68	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 129
262	Similar	2.65	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 130
263*	Erav. den. head of Venus without horn/griffin, IRAVSCI (Torbágyi 1984, B/7e)	3.47	Ternopil Region, https://violity.com/en/119047858-aravirskij-dinar
264	Similar	3.00	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 131
265	Similar	2.61	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 132
266	Similar	2.41	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 133
267	Similar	2.39	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 134
268	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 135
269	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 136
270	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 137
271	Erav. den. head of Venus without horn/griffin, flat body (Torbágyi 1984, this die combination missing)	2.89	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 138
272	Similar	2.87	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 139
273	Similar	2.86	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 140
274	Similar	2.82	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 141
275	Similar	2.01	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 142
276	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 143
277*	Similar	-	Ukraine, https://violity.com/en/103938646-podrazhanie-respublikanskomu-denariyu
278	Erav. den. head of Venus without horn with flat head/VAR 1 (imit.)	3.09	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 144
279	Erav. den. head of Venus without horn with flat head/thunderbolt left, rudder right, SVAAR retrograde (imit.)	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 145
280	Erav. den. head of Venus without horn with flat head/thunderbolt	2.78	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 146

	right, rudder left, RVAIS, retrograde (imit.)		
281	Similar	2.68	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 146
282	Erav. den. head of Venus with collar/VAR 1 (imit.)	2.71	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 148
283	Erav. den. Diana, small head, variant 2/hound with spear to the left, SIVAR retrograde (imit.), cf. Allen 1987, 275	2.88	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 149
284	Similar	2.64	Ternopil Region, Anokhin 2018, #1538,
285	Erav. den. Diana/hound with spear, C. POSTVMIA (Torbágyi 1984, D/2a)	3.04	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 150
286	Erav. den. Diana/hound with spear, S. IOSAVA (Torbágyi 1984, D/2b)	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 151
287	Erav. den. head of Ansali/RAVIS (Torbágyi 1984, this die combination missing), cf. Allen 1987, 266	2.68	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 152
288	Erav. den. Marc Anton 1/VAR 2 (imit.)	2.54	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 153
289	Similar	2.16	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 154
290	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 155
291	Erav. den. Marc Anton 1/thunderbolt left, rudder right VAAM retrograde (imit.)	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 156
292	Erav. den. Marc Anton 1/thunderbolt left, rudder right, SVAAR retrograde (imit.)	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 157
293	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 158
294	Erav. den. Marc Anton 2/thunderbolt left, rudder right, RAVIS retrograde variant 1 (imit.)	2.11	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 159
295	Erav. den. Marc Anton 2/VAR 3 (imit.)	1.94	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 160
296	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 161
297*	Similar	-	Zakarpattia Region, https://violity.com/ua/105499728-keltskaya-moneta-eraviski
298	Erav., imit. den. Augustus/Capricorn to the left (imit.)	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 162
299	Erav. den. type Mala Kopanja (imit.)	1.89	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Kolníková&Kotygoroshko 2009, # 064H

300*	Similar	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Violity 2014
301	Similar	1.2	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Kolníková&Kotygoroshko 2010, # 078H
302	Similar		Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Kolníková&Kotygoroshko 2007, #005H
303	Erav., imit.(?) quin. Iupiter (Torbágyi 1984, this die combination missing). Might also be a Roman original, type Crawford 1974, RRC 345/2 from 88 BC	1.40	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Hoard, Röttger 2024, 163
304*	Erav., imit. den., head of Triumphus right, variant 5/rudder left, thunderbolt right, RAIA	0.73	Khust District, Zakarpattia Region, https://violity.com/ua/114047486-moneta-plemeni-eravisku
305	Erav., imit. den., head of Triumphus right, variant 14/rudder left, thunderbolt right, Rxx	1/3	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Anokhin 2015, #630
306	Erav., imit. den., head of Triumphus right, variant 15/thunderbold left, rudder right, RAx	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Kolníková&Kotygoroshko 2007, #006H
307	Erav., imit. den., head of Triumphus right, variant 16/thunderbold left, rudder right, MAIA	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Kolníková&Kotygoroshko 2007, #007H
308	Erav., imit. den., head of Triumphus right, variant 23/thunderbold left, rudder right, illegible inscription	-	Mala Kopanja, Khust District, Zakarpattia Region, Kolníková&Kotygoroshko 2007, #008H
F-309*	counterfeit, fake coin?	-	https://forum.violity.com/viewtopic.php?p=5989325
F-310*	counterfeit, fake coin	-	Shabala, Kovalchuk&Gavinsky 2019, p. 223, Fig. 4, # 9
F-311*	counterfeit, fake coin	1.73	https://auction.violity.com/100646417-kelti-drahma-boji



1 2 3 4

6 7 8 9

12 13 14 15

Plates 1



17 18 19 20

21 22 23 24

25 29 30 32

Plates 1 (continuation)



Plates 1 (continuation)



54 57 58 60

64 67 69 75

77 83 84 92

Plates 1 (continuation)



Plates 1 (continuation)



170 171 172 173

175 176 177 178

179 180 181 182

Plates 1 (continuation)



Plates 1 (continuation)



217



218



220



221



223



224



225



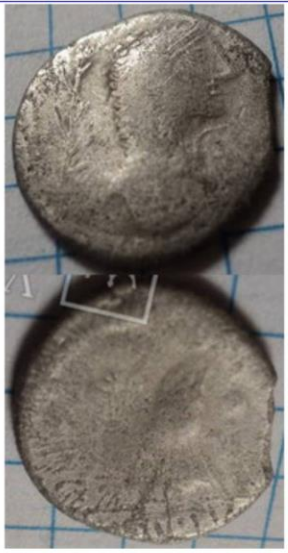
226



227



228



237



238

Plates 1 (continuation)



239



240



241



242



243



244



248



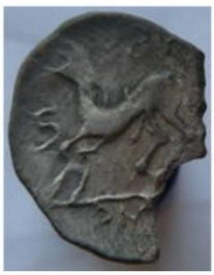
263



277



297



300



304

Plates 1 (continuation)



References

Allen, D. (1987). *Celtic coins in the British Museum.* Vol. 1: Silver coins of the East Celts and Balkan Peoples. London: British Museum Press.

Anokhin, O. V. (2015). *Fal'shivomonetchestvo u varvarskikh plemen na territorii sovremennoy Ukrainy i Moldovy. Katalog varvarskikh podrazhaniy*. Dnipro: Serednyak T. K.

Anochyn, O. V. (2018). *Barbarous-imitations*.

Beneš, Z., & Militký, J. (2023). Týnec nad Labem a Kojice: aktivity ze starší doby římské na protilehlých březích Labe. *Archeologie ve středních Čechách*, 27, 165–182.

Budaj, M. (2016). An interesting Celtic coin of the Pełczyska type found in Slovakia. *Notae Numismaticae – Zapiski Numizmatyczne*, 11, 313–319.

Budaj, M., & Čambal, R. (2019). New discoveries of Geto-Dacian coins from Slovakia. In *M. Karwowski, B. Komoróczy & P. Trebsche (Eds.), Auf den Spuren der Barbaren (Archäologie der Barbaren 2015)* (pp. 15–32). Brno: AÚ AV ČR Brno.

Bul, Ł. (2022). The development of Krakow type staters. Notae Numismaticae – *Zapiski Numizmatyczne*, 17, 43–74.

Byrska-Fudali, M., Przybyła, M. M., & Rudnicki, M. (2009). Celtic coins found at site 2 in Modlniczka, dist. Cracow. *Sprawozdania Archeologiczne*, 61.

Dembski, G. (1998). *Sammlungskatalog des Kunsthistorischen Museums*. Band 1: Münzen der Kelten. Wien: Kunsthistorisches Museum / Verlag nicht genannt.

Grygiel, M., & Kędzierski, A. (2023). A gold coin from Jastrzębniki, Kalisz district (PL): On the late Celtic coinage in north-central Europe. *Praehistorische Zeitschrift*, 98(2), 729–749.

Horedt, K., & Seraphin, C. (1971). *Die prähistorische Ansiedlung auf dem Wietenberg bei Sighisoara-Schässburg*. Bonn: R. Habelt.

Hulko, H., Krychevskyi, O., Okhrimenko, H., Sklyarenko, N., & Lokaychuk, S. (2019). *Skarby ta ridkisni monety z tereniv Pivnichno-Zakhidnoyi Ukrayiny*. Lutsk: Vezha-Druk.

Kasa, A. (2025). Epidamnus-Dyrrachium Coins of the 2nd Century BC: Areas Where They Have Been Discovered. *Eminak: Scientific Quarterly Journal,* (1(49), 102-123. https://doi.org/10.33782/eminak2025.1(49).771

Kolníková, E. (2012). Němčice, ein Macht-, Industrie- und Handelszentrum der Latenezeit in *Mähren und Siedlungen am ihren Rande*.

Kolníková, E., & Kotygoroshko, V. (2007). Monaity dakijskogo gorodis Mala Kopan. *Karpatika,* 36, 48–74.

Kolníková, E., & Kotygoroshko, V. (2008a). Novyai dannyai o monaitah Maloj Kopani. *Karpatika,* 37, 27–34.

Kolníková, E., & Kotygoroshko, V. (2008b). Der dakische Burgwall Malaja Kopanja. *Miscellanea numismatica Antiquitatis,* 125–134).

Kolníková, E., & Kotygoroshko, V. (2009). Novyye dannyye o monetakh malokopan'skogo kompleksa. *Karpatika,* 38, 134–143.

Kolníková, E., & Kotygoroshko, V. (2010). Dopolnitel'nyye dannyye o monetnoy kollektsii Maloy Kopani. *Karpatika,* 39, 89–97.

Kolníková, E., & Kotygoroshko, V. (2013). Monety Malokopanskogo gorodishcha. *Karpatika,* 42, 70–79.

Kolníková, E., Petřík, J., & Slavíček, K. (2021). Hliněné formy na odlievanie kotúčikov na razbu keltských mincí a téglik z laténskej dielne v obci Devín – numizmatická a metalografická analýza. *Numizmatika,* 30, 1–10.

Kotygoroshko, V. (2015). *The sacred centre of the Upper Tisa region of the Late La Téne period*. Uzhgorod

Militký, J. (2020). Keltisches Münzwesen in Nordostösterreich. *Keltische Münzstätten und Heiligtümer*, 294–321.

Moizhes, V. (2018). Novi dani pro monetnu kolektsiyu Malokopans′koho kompleksu. *Relații româno-ucrainene. Istorie și contemporaneitate, Tășnad, 26-28 octombrie 2017*, 39-47.

Musilová, M. (2021). Rímske stopy na akropole keltského oppida v Bratislave. *Rimania a Slovensko*. Bratislava. 25–37.

Myzgin, K. (2016). New finds of Roman Republican coins from Ukraine and Belarus. *Wiadomości Numizmatyczne*, 60(1–2), 89–139.

Myzgin, K. (2017). *Roman Republican Coins and Their Imitations from the Territory of Ukraine and Belarus*. Warszawa

Orlyk, V. (2023). Ancient greek coins and their imitations from the territory of Volyn. *The Ukrainian Numismatic Annual,* 7, 5–24.

Orlyk, M. (2024). Imitatsiyi ryms′kykh monet iz Zakarpat·s′koyi oblasti. *Money & Banking: hroshi ta banky v istoriyi Yevropy: I numizmat. shchorich. konf., 16–18 ver. 2024 r.: tezy dop*. Kyiv: National Bank of Ukraine. 51–54

Orlyk, M., & Prokhnenko, I. (2023). Imitation of the denarius of Octavian Augustus of Mala Kopanya type. *East European Historical Bulletin,* 29, 8–21.

Orlyk, O. M., & Prokhnenko, I. (2023). Imitations of roman denarii of Rosca Fabata from Malaya Kopanya and its surroundings. *The Ukrainian Numismatic Annual,* 7, 40-53

Paulsen, R. (1933*). Die Münzprägung der Boier.* Leipzig/Wien

Protase, D. (1973). Übten die Geto-Daker den griechisch-römischen Brauch der Charonsmünze? *Archeologia Polona*, 14, 223–229.

Röttger, C. (2015). Überlegungen zur Zeitstellung der Münzen der Biatec-Reihe. *Zborník Slovenského národného múzea – Archaeologia*, 25, 195–209.

Röttger, C. (2018). Imitation eines Münztyps aus der Prägung des Oppidums Bratislava, aus der Marchgegend. *Mitteilungen der Österreichischen Numismatischen Gesellschaft*, Band 58, Nr. 2, 81-90.

Röttger, C. (2024). Two hoards of Eravisci and (Eravisci-imitative) coins from Ukraine. *The Ukrainian Numismatic Annual*, 8, 70–87.

Roymans, N., & Martens, P. (2024). In Search of Caesar's Aduatuca in the Territory of the Eburones. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 54, 335–348.

Rudnicki, M. (2003). Celtic coin finds from a settlement of the La Tène period at Pełczyska. *Wiadomości Numizmatyczne*, 47(1), 1–24.

Rudnicki, M. (2012). Nummi Lugiorum - staters of the Cracovian type. *Wiadomości Numizmatyczne*, 56(1), 1–96.

Rudnicki, M. (2014). Nowa Cerekwia. A Celtic Centre for Crat and Commerce of Interregional Importance North of the Carpathians. *Proceedings of the International Colloquium from Târgu Mureş, 10–13 october 2013, Târgu Mureş, Editura Mega*, 33–70.

Torbágyi, M. (1984). Die Münzprägung der Eravisker. *Acta Archaeologica*, 36, 161–196.

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-79-87

УДК 737.1(37):737.27:903.2(477)

ON THE TYPOLOGY OF DEMONETIZED ROMAN DENARII AND THEIR CASTED COPIES/IMITATIONS (BASED ON MATERIALS FROM FINDS ALONG THE MIDDLE DNIESTER, THE SOUTHERN BUH AND THEIR TRIBUTARIES)*

Oleksandr Nadvirnyak[1], Oleh Pohorilets[2], Hennadiy Kiyko[3]

[1]The State Historical and Cultural Reserve "Mezhybizh"
(Medzhybizh, Ukraine)
e-mail: amadoca9@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3912-736X

[2]The State Historical and Cultural Reserve "Mezhybizh"
(Medzhybizh, Ukraine)
e-mail: pogorelect@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5796-2660

[3]University of Wroclaw
(Wroclaw, Poland)

Abstract

The purpose of this article *is to address issues related to the demonetization of Roman coin denominations, especially the denarii and their cast copies/imitations. This phenomenon is geographically centred in the settlement area of the Chernyakhiv community tribes in the Middle Dniester, the Southern Buh, and their tributaries in the first third of the 1st millennium AD.*

Theoretical and methodological foundations of the study*. The phenomenon of demonetization of Roman coin denominations, such as denarii and their cast copies/imitations, is examined through the examination and analysis of museum collections, private collections, specialised catalogues, and domestic and foreign Internet resources. The methodological basis is a combination of numismatic, archaeological, statistical and typological research methods.*

Scientific novelty*. The report is the first in domestic numismatics to take into account the presence of cast copies/imitations of Roman coins, and in particular denarii, when studying the phenomenon of demonetization.*

Conclusions. *The article identifies five groups/types and eleven subgroups/types in four groups of demonetised Roman denarii, their cast copies/imitations.*

Keywords: *demonetization, Roman denarii, cast copies / imitations of Roman denarii, typology, the Middle Dniester and the Southern Buh river basins.*

* The research is conducted within the framework of the general topic "Demonetization of Roman coin denominations in the area of distribution of "barbarian" communities in the Ukrainian Forest-Steppe" of the "Moneta Barbaricum" program of the "TerraAmadociae" project.

ДО ПИТАННЯ ТИПОЛОГІЇ ДЕМОНЕТИЗОВАНИХ РИМСЬКИХ ДЕНАРІЇВ ТА ЇХ ЛИТИХ КОПІЙ/НАСЛІДУВАНЬ (ЗА МАТЕРІАЛАМИ ЗНАХІДОК З ПОРІЧЧЯ СЕРЕДНЬОГО ДНІСТРА, ПІВДЕННОГО БУГУ ТА ЇХНІХ ДОПЛИВІВ)*

Олександр Надвірняк[1], Олег Погорілець[2], Геннадій Кійко[3]

[1]Державний історико-культурний заповідник «Межибіж» (Меджибіж, Україна)
e-mail: amadoca9@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3912-736X

[2]Державний історико-культурний заповідник «Межибіж» (Меджибіж, Україна)
e-mail: pogorelect@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5796-2660

[3]Університет Вроцлавський (Вроцлав, Польща)
e-mail: gena220102@ukr.net; ORCID: https://orcid.org/0009-0002-0555-5526

Анотація

Мета статті *полягає у розгляді питань, пов'язаних з демонетизацією римських монетних номіналів, зокрема денаріїв, їх литих копій / наслідувань в ареалі розселення племен черняхівської спільноти у поріччі Середнього Дністра, Південного Бугу та їхніх допливів у першій третині I тис. н. е.*

Теоретико-методологічні основи дослідження*. На підставі вивчення та аналізу фондів музейних закладів, музейних збірок, приватних колекцій, спеціалізованих каталогів, проведення моніторингу вітчизняних і зарубіжних інтернет-ресурсів досліджується явище демонетизації римських монетних номіналів, зокрема денаріїв, їх литих копій / наслідувань.*

Методологічною основою є поєднання нумізматичного, археологічного, статистичного та типологічного методів дослідження.

Наукова новизна. *У повідомленні вперше у вітчизняній нумізматиці при вивченні явища демонетизації римських монетних номіналів, зокрема денаріїв, береться до уваги наявність їх литих копій / наслідувань.*

Висновки та основні результати дослідження. *У статті виокремлюється п'ять груп / типів та одинадцять підгруп / типів у чотирьох групах демонетизованих римських денаріїв, їх литих копій / наслідувань.*

Ключові слова: *демонетизація, римські денарії, литі копії / наслідування римських денаріїв, типологія, поріччя Середнього Дністра і Південного Бугу.*

Постановка проблеми.

Дослідження теми поширення римських монетних номіналів в ареалах варварських культур Південно-Східної Європи в епоху пізньої античності охоплює, практично, весь спектр інформації про військово-політичні, соціально-економічні та культурні контакти Римської імперії з сусідніми «варварськими» спільнотами на схід і

* Дослідження проводиться в рамках загальної теми «Демонетизація римських монетних номіналів в зоні поширення «варварських» спільнот у зоні Українського Лісостепу» програми «Moneta Barbaricum» проєкту «Terra Amadociae».

північний схід від Дунаю і його Лівобережжя. Приклад черняхівської культури дозволяє простежити не лише активне поширення римських монетних номіналів на «варварських» територіях як платіжного засобу, але й набуття ними утилітарних функцій, яких вони набувають в античному суспільстві, їх поступове перетворення на елементи місцевої матеріальної і духовної культури.

Явище «демонетизації» римських монет, тобто втрата ними первісної платіжної функції, залишається одним із найменш досліджених аспектів міжцивілізаційних контактів на кордонах імперії. Демонетизовані римські монетні номінали стають своєрідним «містком» між двома світами: вони зберігають сліди римської державності та ідеології, одночасно набуваючи нових функціональних та символічних значень у поліетнічному варварському середовищі. Такі монети, позбавлені своєї грошової вартості, перетворювалися на еквівалент сакральних символів античного пантеону, орієнтальних культів, культу імператора та його родини[1], ставали маркерами престижу, соціального статусу, корпоративної приналежності, а також носіями реальних чи уявних зв'язків з римським світом. Їхня присутність у похованнях і культових горизонтах некрополів у зоні поширення черняхівської культури свідчить про складні процеси культурної адаптації: римські символи не лише використовувались і запозичувались, але й активно трансформувалися на місцевому підґрунті. Монетні номінали, втрачаючи свою платіжну функцію, ставали одним із інструментів у процесі формування нових культурних моделей та соціальних структур у черняхівській спільноті. Аналіз цих процесів а також вивчення конкретних знахідок демонетизованих монет дозволяє краще зрозуміти механізми міжкультурної взаємодії та формування локальних традицій на римо-варварському покордонні на етапі пізньої античності.

Слід зауважити, що протягом останнього десятиріччя фахівці, які досліджують питання демонетизації римських номіналів на території Центрально- і Східно-Європейського Барбарікуму, чимраз частіше наштовхуються на повідомлення про виявлення демонетизованих литих копій / наслідувань, практично, всієї лінійки номіналів – від ауреусів до сестерціїв.

Продовження безперервного потоку повідомлень на вітчизняних сайтах антикваріату та аукціонах про продаж археологічних і нумізматичних артефактів, серед яких левову частку складають римські монетні номінали, їх литі копії / наслідування, свідчить, що в боротьбі як із незаконним проведенням пошукових робіт на об’єктах археологічної спадщини, так і з незаконним обігом археологічних артефактів, а відтак їх збуту на вітчизняних аукціонах, українська нумізматика поступово і системно втрачає все, що стосується контексту знахідок. Крім того вона опосередковано втрачає все щодо змісту питань, які стосуються визначення рівня економічного розвитку суспільства, що формувалося в рамках черняхівської культури, зародження товарно-грошових відносин, а також військово-політичного, соціально-економічного, ідеологічного, культурного і світоглядного впливів Імперії на племенні спільноти південно-східного Барбарікуму.

[1] Petrechko, 2012: 56–60.

Складається критична ситуація: з одного боку, спостерігається вибухоподібне зростання повідомлень про знахідки, які в більшості випадків позбавлені археологічного контексту, з другого боку, відбувається подальше накопичення інформаційної бази про виявлення римських монетних номіналів на не встановлених об'єктах. Їх «осідання» у приватних, музейних (у кращому випадку) колекціях примушує на даному етапі досліджень шукати, розглядати і формувати робочі схеми і методики, які хоча б певною мірою компенсували втрату висхідної інформації, яка, зазвичай, отримується під час стаціонарних археологічних робіт.

В обставинах зростання кількості інформації щодо знахідок демонетизованих римських монетних номіналів відповідно актуалізується необхідність систематизації і каталогізації накопиченої бази даних для її аналізу. Конкретизація цієї роботи поєднується з можливостями офлайн та онлайн дігіталізації баз даних нумізматичних колекцій[2], а відтак – музейних і приватних збірок. Це, у свою чергу, вимагає уніфікації і вдосконалення структури опису монетних номіналів, чіткої формалізації типів / груп. Пропонована у цій статті схема типів / груп демонетизованих денаріїв, їх литих копій / наслідувань є пілотною, відкритою до обговорення і доопрацювання.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Серед авторів, які зверталися до явища демонетизації в українській нумізматичній історіографії, першість належить Ю. М. Брайчевському[3]. Розглядаючи питання класифікації, хронології та періодизації прикрас у черняхівській культурі, О. В. Гопкало серед іншого виокремила до типу I/5 металічних підвісок (підвіски зі сплавів кольорових металів і заліза) демонетизовані римські номінали[4]. Досліджуючи демонетизацію римської монети на європейських теренах, Ю. Бемманн у своїй роботі залучає знахідки з ареалу черняхівської культури[5]. За останнє десятиріччя значну роботу виконано К. В. Мизгіним[6], паралельно дослідження демонетизованих римських номіналів ведеться в рамках програми «Moneta Barbaricum» проекту «Terra Amadociae»[7].

Наукова новизна. У повідомленні вперше у вітчизняній нумізматиці при вивченні явища демонетизації римських монетних номіналів, і, зокрема, денаріїв, береться до уваги наявність їх литих копій / наслідувань і пропонується типологічна лінійка груп демонетизованих денаріїв, литих копій / наслідувань.

Теоретико-методологічні основи дослідження. На підставі вивчення та аналізу фондів музейних закладів, музейних збірок, приватних колекцій, спеціалізованих каталогів, проведення моніторингу вітчизняних і зарубіжних інтернет-ресурсів досліджується явище демонетизації римських монетних номіналів, зокрема денаріїв, їх литих копій / наслідувань[8].

[2] Myzgin, 2018: 7.
[3] Braichevskyi, 1959: 30–31.
[4] Gopkalo, 2008: 63.
[5] Bemmann, 2005.
[6] Myzghin, 2010a; Myzgin, 2010b: 87–108; Myzgin, 2013: 119–121; Myzgin, 2018: 7; Myzgin, 2019: 97–104; Myzgin, 2020: 113–158.

[7] Nadvirniak, Pohorilets, Nadvirniak, 2015: 86–96; Nadvirnyak, Pogorelec, 2018: 10–11; Nadvirniak, Pohorilets, Stankeieva, 2024: 86–88.

[8] Авторська група висловлює вдячність головному зберігачеві фондів ДІКЗ «Меджибіж» Леськів І. Я., головному зберігачеві фондів Хмельницького ОКМ Горанській М. А., директорові КЗ ДМР «Історико-краєзнавчий музей» Грідіній А. А., кандидату історичних наук Бакальцю О. А., заступникові

Методологічною основою є поєднання нумізматичного, археологічного, статистичного та типологічного методів дослідження.

Мета статті полягає у розгляді питань, пов'язаних з демонетизацією римських монетних номіналів, зокрема денаріїв, їх литих копій / наслідувань, в ареалі розселення племен черняхівської спільноти у поріччі Середнього Дністра, Південного Бугу та їхніх допливів у першій третині I тис. н. е.

Виклад основного матеріалу дослідження:

Як уже зазначалось, серед значного масиву римських монет, виявлених на території Східноєвропейського Барбарікуму, непоодинокими є знахідки демонетизованих, у т. ч. перетворених на підвіски, екземплярів[9]. При цьому переважна більшість у цій групі випадає на золоті і срібні номінали, і лише в окремих випадках трапляються емісії із бронзи.

Слід зазначити, що локалізація знахідок демонетизованих денаріїв, їх литих копій в Українському Лісостепові фіксує їх присутність на поселеннях[10] у закритих комплексах (житла, господарські споруди) та поверхневому шарі. Також знахідки демонетизованих денаріїв, їх литих копій фіксуються на могильниках[11] у складі супровідного інвентаря інгумацій, кремацій та серед знахідок у культовому шарі некрополів. У багатьох випадках вони фіксуються поза археологічними об’єктами. Демонетизовані денарії, практично, завжди зустрічаються як поодинокі знахідки, їх литі копії подеколи зустрічаються в культових шарах некрополів у відносно значній кількості. Присутність цієї групи артефактів у складі скарбів поки-що не зафіксовано археологічно. Це ж саме стосується групи «варварських» наслідувань.

Як і у випадку з демонетизованими ауреусами[12], знахідки перетворених на підвіски-медальйони демонетизованих денаріїв тлумачились як свідоцтво особливого статусу їх власників і знак приналежності до племінної верхівки[13]; донативи[14]; амулети військовослужбовців-федератів[15].

Варто зауважити, Б. В. Магомедов припускає, що «для багатьох воїнів подібні амулети були пов’язані з пам’ятними подіями: участю у військових походах або службою на римській території»[16].

На думку авторів, ці знахідки також варто розглядати в контексті поширення на «варварських» територіях носіями римських і провінційно-римських елементів культури, військових і професійно-виробничих традицій. Є підстави вести мову про прояви державного культу обожнюваних імператорів і членів їх родин[17], який побутував у межах Імперії та провінцій[18]. Зі зміною історичної ситуації, на пізніх етапах розвитку черняхівського суспільства, деградація і занепад культу могли знаходити своє відображення в подальшому поширенні явища демонетизації у вигляді підвісок-прикрас. В основному це стосується литих копій денаріїв, виготовлених на «варварських» територіях майстрами-ремісниками, які володіли

голови правління громадського об’єднання «Черкаський колекціонер» Шостопалу А. В., колекціонерам Чуканю Р. М., Алейніку А. М., Московенко В. В., Демчуку В. І., Бондаренкові А. Л. за сприяння у роботі.

[9] Myzgin, 2010: 95–114; Anohin, 2015: 20.

[10] Kropotkin, 1961: 111, № 1724.

[11] Nadvirniak, Pohorilets, Nadvirniak, 2015: 88; Nadvirniak, Pohorilets, Stankeieva 2024: 87.

[12] Bemmann, 2005: 31.

[13] Myzgin, 2013: 120.

[14] Anohin, 2015: 16.

[15] Mahomedov, 2004: 47.

[16] Ibidem.

[17] Nadvirnyak, Pogorelec, 2018: 10.

[18] Petrechko, 2012: 56–60.

професійними навичками бронзоливарництва.

На сьогодні за низкою висхідних даних і ознак (карбування / виробництво, емітенти, схема або варіанти демонетизації, технологічні прийоми, склад металу) денарії, їх литі копії / наслідування варто розділити на кілька типологічних груп і підгруп, а саме:

***Група / тип I*. Денарії або їх литі копії / наслідування, в яких наявний один або кілька отворів.**

Підгрупа / підтип I. 1. Карбовані в імперських або провінційних монетарнях денарії, в яких наявний один або кілька отворів. Отвори розташовані: над, поза або перед головою лауреата.

Підгрупа / підтип I. 2. Плаковані золотом карбовані в імперських або провінційних монетарнях денарії, в яких наявний один або кілька отворів. Отвори розташовані: над, поза або перед головою лауреата.

Підгрупа / підтип I. 3. Копії денаріїв ***Au, Ag, Cu/Cu+*** – литі за глиняними формами або за технологіями «coin tree/branch» і «moneta-kappa», в яких наявний один або кілька отворів. Отвори розташовані: над, поза або перед головою лауреата; на копіях монет, виготовлених у приватних або похідних майстернях (на території провінцій, лімесу або в зоні розселення «варварських» племен).

***Група / тип II.* Денарії або їх литі копії / наслідування з вушками.**

Підгрупа / підтип II. 1. Карбовані в імперських або провінційних монетарнях денарії з прироблениими вушками.

Підгрупа/підтип II. 2. Копії денаріїв ***Au, Ag, Cu/Cu+*** – литі за глиняними формами або за технологією «coin tree/branch», з прироблениими вушками, виготовлені у приватних або похідних майстернях (на території провінцій, лімесу або в зоні розселення «варварських» племен).

***Група / тип III.* Денарії або їх литі копії / наслідування, оправлені в рамки з крученого дроту або декоративних оковок із *Au* або *Ag*.**

Підгрупа / підтип III. 1. Карбовані в імперських або провінційних монетарнях денарії в рамках із крученого дроту або декоративних оковок з ***Au* або *Ag*** на вушках.

Підгрупа / підтип III. 2. Копії денаріїв ***Au, Ag, Cu/Cu+*** – литі за глиняними формами або за технологією «coin tree/branch», з прироблениими вушками, виготовленими у приватних або похідних майстернях (на території провінцій, лімесу або в зоні розселення «варварських» племен).

***Група / Тип IV*. Денарії або їх литі копії (наслідування), оправлені в рамки перстнів.**

Підгрупа / підтип IV. 1. Карбовані в імперських або провінційних монетарнях денарії в рамках перстнів із ***Au* або *Ag***.

Підгрупа / підтип IV. 2. Копії денаріїв ***Au, Ag, Cu/Cu+*** – литі за глиняними формами або за технологією «coin tree/branch», виготовлені у приватних або похідних майстернях (на території провінцій, лімесу або в зоні розселення «варварських» племен) у рамках перстнів із ***Au* або *Ag*** .

Підгрупа / підтип IV. 3. Карбовані в імперських або провінційних монетарнях денарії в рамках перстнів із ***Au* або *Ag***, які виявлені в контекстах комплексів післяримської доби (Середньовіччя або Модерн)[19].

[19] Проблеми використання римських монетних номіналів у післяримський час (Середньовіччя і Модерн) розглядаються групою авторів у збірникові Slivers of the antiquity. The use of ancient coins in Central, Eastern and Northern Europe in the Medieval and the Modern Period, 2020. Стосовно Східної Європи це питання досліджується у публікаціях: Myzgin, 2019: 97–104;. Myzgin, 2020: 113–158.

Підгрупа / підтип IV. 4. Копії денаріїв ***Au, Ag, Cu/Cu+ –*** литі за глиняними формами або за технологією «coin tree/branch», виготовлені у приватних або похідних майстернях (на території провінцій, лімесу або в зоні розселення «варварських» племен) у рамках перстнів із ***Au*** **або** ***Ag***, які виявлені в контекстах комплексів післяримської доби (Середньовіччя або Модерн).

Група / Тип V. **Демонетизовані денарії або їх литі копії / наслідування з декоративними дротяними кільцями, на яких разом з монетою присутні намистини (скло, бурштин, сердолік та ін.), мушлі каурі, молоточки і сокири Тора та ін.**

Група / Тип VI. **Денарії або їх литі копії / наслідування зі слідами свідомого або зумисного фрагментування, виявлені в закритих археологічних комплексах римського часу.**

Підгрупа / підтип VI. 1. Карбовані в імперських або провінційних монетарнях денарії зі слідами свідомого або зумисного фрагментування, виявлені у закритих археологічних комплексах римського часу.

Підгрупа / підтип VI. 2. Копії денаріїв ***Au, Ag, Cu/Cu+*** – литі за глиняними формами або за технологією «coin tree/branch», виготовлені у приватних або похідних майстернях (на території провінцій, лімесу або в зоні розселення «варварських» племен) зі слідами свідомого або зумисного фрагментування, виявлені в закритих археологічних комплексах римського часу.

Група / Тип VI. **Денарії або їх литі копії / наслідування зі слідами свідомого або зумисного фрагментування, виявлені у відкритих археологічних комплексах римського часу.**

Підгрупа / підтип VII. 1. Карбовані в імперських або провінційних монетарнях денарії зі слідами свідомого або зумисного фрагментування, виявлені у закритих археологічних комплексах римського часу.

Підгрупа / підтип VII. 2. Копії денаріїв ***Au, Ag, Cu/Cu +*** – литі за глиняними формами або за технологією «coin tree/branch», виготовлені у приватних або похідних майстернях (на території провінцій, лімесу або в зоні розселення «варварських» племен) зі слідами свідомого або зумисного фрагментування, виявлені в археологічних комплексах римського часу.

Група / Тип VIII. **Денарії або їх литі копії / наслідування зі слідами свідомого або зумисного фрагментування, виявлені поза археологічними комплексами або позбавлені археологічного контексту.**

Висновки дослідження.

1. Як і у випадку з демонетизованими ауреусами, т. зв. «варварськими наслідуваннями», золотими литими підвісками та демонетизованими антонініанами, знахідки демонетизованих денаріїв типологічних груп III. 1–2 та III. 1–3 можна трактувати як свідчення особливого статусу їх власників, корпоративної приналежності, приналежності до військової або племінної верхівки.

2. Групу демонетизованих денаріїв, їх литих копій / наслідувань разом із групою демонетизованих антонініанів, їх литих копій та групою демонетизованих ауреусів та їх литих копій і т. зв. «варварських» наслідувань слід розглядати в контексті поширення носіями римських та провінційно-римських елементів культури, побуту, військових та професійно-виробничих традицій на територіях «варварських» спільнот Південно-Східної Європи.

3. Демонетизовані денарії, позбавлені своєї грошової вартості, на етапі зародження і формування черняхівської культури перетворювалися на еквівалент сакральних символів античного пантеону, орієнтальних культів, культу імператора та його родини.

4. Фіксація в культових шарах некрополів відносно значної кількості перероблених на підвіски литих копій денаріїв місцевого виробництва може засвідчувати деградацію імператорського культу, а відтак і перетворення підвісок на прикраси, які втрачали свої первісні функції і смислове навантаження.

Використання запропонованої типологічної схеми градації демонетизованих денаріїв, їх литих копій / наслідувань має допомогти в систематизації наявного нумізматичного матеріалу, формуванні каталогів та подальшій дігіталізації музейних і приватних колекцій.

References

Anohin, O. V. (2015). *Falshivomonetnichestvo u varvarskih plemyon na territorii sovremennoj Ukrainy i Moldovy. Katalog varvarskih podrazhanij*. Dnepropetrovsk: «Serednyak T.K.». 206 s. [in Russian].

Braichevskyi, M. Iu. (1959). *Rymska moneta na terytorii Ukrainy.* Kyiv: vyd. AN URSR. 254 s. [in Ukrainian].

Gopkalo, O. V. (2008). *Busy i podveski chernyahovskoj kultury*. Kiev, 252 s. [in Russian].

Kropotkin, V. V. (1961). Klady rimskoy imperii na territorii SSSR. Moskva: Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR. 139 s. [in Russian].

Mahomedov, B. V. (2004). Monety yak dzherelo vyvchennia istorii plemen cherniakhivskoi kultury. *Arkheolohiia.* 4, 46–51. [in Ukrainian].

Myzghin, K. V. (2010a). Antychni monety na pamiatkakh cherniakhivskoi kultury. Avtoreferat dysertatsii na zdobuttia naukovoho stupeniu kandydata istorychnykh nauk. Kyiv. 19 s. [in Ukrainian].

Myzgin, K. V. (2010b). Podveski iz rimskih monet v areale chernyahovskoj kultury vostochnee r. Prut. *Lesnaya i lesostepnaya zony Vostochnoj Evropy v epohi rimskih vliyanij i Velikogo pereseleniya narodov*. Konferenciya 2. V 2-h ch.: Ch. 2. Tula, 87–108. [in Russian].

Myzgin, K. V. (2013). Rimskaya vlast i varvarskaya znat: numizmaticheskij aspekt. *Novye materialy i metody arheologicheskogo issledovaniya*. Materialy II Mezhdunarodnoj konferencii molodyh uchyonyh. Moskva, 119–121. [in Russian].

Myzgin, K. V. (2018). Digitalizaciya antichnoj numizmatiki v Vostochnoj Evrope: sovremennoe sostoyanie i zhelaemye perspektivy. *Treciya navukovyya chitanni pamyaci prafesara Valyancina Navumavicha Rabcevicha (1934-2008).* Tezisy dakladau. Minsk. 16–18 maya 2018. Minsk: BDU. 7. [in Russian].

Myzgin, K. V. (2019). Yeshcho odin syuzhet o dolgoy zhizni antichnykh monet: rimskiye denarii v kachestve shchitkov perstney perioda pozdnego srednevekov'ya i novogo vremeni. PriPONTiyskiy menyala: den'gi mestnogo rynka. VI Mezhdunarodnyy numizmaticheskiy simpozium (Sevastopol', Balaklava 16–20.1019). Materialy nauchnoy konferentsii Otv. red. N. A. Alekseyenko. – Simferopol'. 97–104. [in Russian].

Myzgin, K. (2020). The «second life» of ancient coins in Eastern Europe in the middle ages and the modern period, [in:] *Slivers of the antiquity. The use of ancient coins in Central,*

Eastern and Northern Europe in the Medieval and the Modern Period, eds. M. Bogucki, A. Dymovski, G. Sniezko. Warsaw. 113–158.

Nadvirniak, O., Pohorilets, O., Nadvirniak, O. (2015). Pro deiaki aspekty vykorystannia rymskoi monety ta yii «nasliduvan» u pokhovalnomu obriadi plemen cherniakhivskoi kultury (za materialamy mezhyrichchia Serednoho Podnisteria i Pivdennoho Pobuzhzhia). *Arkheolohichni studii «Mezhybizh»*. 4. 86–96. [in Ukrainian].

Nadvirnyak, A. V., Pogorelec, O. G. (2018). Demonetizaciya rimskih denariev na territorii «varvarskih» soobshestv Vostochnoj Evropy: po materialam lesostepnoj zony Ukrainy. *Treciya navukovyya chitanni pamyaci prafesara Valyancina Navumavicha Rabcevicha (1934–2008).* Tezisy dakladau. Minsk. 16–18 maya 2018. Minsk: BDU. 10–11. [in Russian].

Nadvirniak, O., Pohorilets, O., Stankeieva, A. (2024). Emisii rymskykh monet I–III st. n.e. z kultovoho horyzontu mohylnyka cherniakhivskoi kultury Balamutivka-Brid (Khmelnytska oblast). *Money & Banking: hroshi ta banky v istoriyi Yevropy: tezy dopovidey I numizmatychnoyi shchorichnoyi konferentsiyi "Money & Banking: hroshi ta banky v istoriyi Yevropy"* (m. Kyiv, 16–18 veresnya 2024 roku). Kyiv, 86–88. [in Ukrainian].

Petrechko, O. M. (2012). Relihiina polityka Septymiia Severa ta kult imperatora. *Drevnosty*, Kharkov: 54–60. [in Ukrainian].

Bemmann, J. (2005). Zur Münz- und Münzersatzbeigabe in Gräbern der Römischen Kaiserzeit und Völkerwanderungszeit des mittel- und nordeuropäischen Barbaricums, *Neue Forschungsergebnisse zur nordwesteuröpäischen Frühgeschihte unter besonderer Berücksichtingung der altsächsischen Kultur im heutigen Niedersachsen.* Oldenburg, 1–62.

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-88-115

UDC: 737.1(479.22)"10/11"

MONETARY ECONOMY OF THE 11TH CENTURY BAGRATID GEORGIA

Irakli Paghava

Caucasus University (Tbilisi, Georgia); G. Tsereteli Institute of Oriental Studies, Ilia State University (Tbilisi, Georgia)
e-mail: mesefi@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0962-6221

The goal *of this article is to research the monetary economy of Georgia in the long 11th century (975-1122). We focus on the Kingdom of Egrisi, a state created by the Georgian branch of the Bagratid family. By monetary economy, we refer to the study of the monies circulating within the realm in the designated area and epoch, and the extent of monetization of the state and society. Our* ***study material*** *comprises local both written/epigraphic and monetary sources concerning monetary circulation and monetary relations. We endeavoured to base our reasoning on a comparative analysis of the narrative and monetary evidence.*

Meta-analysis of both monetary evidence and written/epigraphic primary sources leads us to conclude that the economy of the Kingdom of Egrisi in the long 11th century was partially a monetary one. It comprised a substantial monetary component, based on a dual system of circulating gold and silver currencies: (a) Byzantine gold histamena of various emperors of decreasing fineness, and later hyperpyra; (b) Georgian (but not Byzantine!) silver coins, initially possibly Georgian imitations of Kufic dirhams (dramas?), and even original Kufic dirhams, later replaced by silver coins issued by Bagrat IV, Giorgi II, and Davit IV, styled after the 2/3 miliaresia of Constantine IX (bearing the Byzantine-derived designation of azhura). In the extreme eastward province of Kartli, the already degraded Islamic coinage of Tiflis entered the monetary circulation of the Kingdom of Egrisi, though its share was supposedly minimal.

Nevertheless, the extent of monetization was rather limited, and mostly applied to the wealthy, - i.e. the church, royal authorities, and nobility. Remarkably, the concept of paying in hard was not entirely unfamiliar even to the population in mountainous peripheries. Prevalence of barter trade over monetary transactions was overwhelming, at least in rural areas (regrettably, no data exist for urban centres). The Dats'erili of the Abbot of [Church of] St. Nik'olaos with its tens of transactions recorded reflects a partially barter economy. Monetization of day-to-day petty transactions appears rather limited. Anonymous Byzantine folles of relatively low value have been found in some number, including in hoards, on the historical territory of the Kingdom of Egrisi. These could be interpreted as an evidence of the petty trade, save for the suspicion that many (if not all) were imported into this area much later, already in the 12th and 13th centuries.

Keywords: *monetary economy of Georgia, Kingdom of Egrisi, Bagratids, monetary circulation, Byzantine coinage, Georgian silver coinage, azhura, coin hoards, Dats'erili, level of monetization, medieval Georgian trade, numismatic sources*

МОНЕТАРНА ЕКОНОМІКА БАГРАТІДСЬКОЇ ГРУЗІЇ XI СТОЛІТТЯ

Іраклі Пагава

Кавказький університет (Тбілісі, Грузія); Інститут сходознавства ім. Ґ. Церетелі, Державний університет Ілії (Тбілісі, Грузія)
e-mail: mesefi@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0962-6221

Анотація

Метою цієї статті *є дослідження монетарної економіки Грузії «довгого» XI століття (975–1122). Основну увагу приділено Королівству Егрісі — державі, створеній грузинською гілкою династії Багратідів, Багратом III та його нащадками, — як ключовому акторові та зрештою переможцю у тогочасній «великій грі» з об'єднання країни й здобуття домінуючого становища на Кавказі. Під монетарною економікою мається на увазі вивчення грошей, що циркулювали в межах держави у визначені час і просторі, а також масштаби монетизації держави й суспільства.*

Досліджуваний матеріал охоплює місцеві письмові, епіграфічні та монетні джерела, що стосуються грошового обігу та монетних відносин. До перших належать сучасні документи та епіграфічні дані (лапідарні написи та графіті); до других — монети, карбовані в межах держави, а також імпортовані ззовні та присутні у локальному обігу. Аргументація статті спирається на порівняльний аналіз наративних і нумізматичних свідчень.

У XI столітті на території Королівства Егрісі циркулювали місцеві срібні монети (грузинські імітації куфічних дірхемів, «монета Баграта», випуски Баграта IV, Георгія II та Давида IV із зображенням Богородиці). Імпортовані монети — переважно візантійські золоті й срібні номінали, а також, ймовірно, мідні. Практично не зафіксовано циркуляції ісламських монет у грузинському Королівстві Багратідів, за винятком деградованих білонових / посріблених дірхемів еміра Джа'фаридів із Тбілісі (скарб Квахвралі).

Хронологічна атрибуція місцевих монет і скарбів, однак, не є однозначною. Момент карбування монети, її надходження до локального обігу (особливо для імпортованих монет) і час депонування у складі скарбу або втрати часто не збігаються. Імпортована монета могла перебувати в обігу десятиліттями або навіть століттями після карбування. Однією з головних проблем вивчення грошового обігу XI ст. є датування візантійських мідних монет, численних на території Егрісі. Аналіз Мардінського скарбу показав, що візантійські анонімні фолліси XI ст. циркулювали на Близькому Сході ще наприкінці XII ст., коли отримували локальні контрамарки. Дані з Грузії також свідчать про їхню циркуляцію у XII ст.: анонімні фолліси з пізніми ісламськими контрамарками походять з грузинських знахідок; скарби Охамчире та Абаноеті були депоновані значно пізніше XI ст.; скарб із 1319 мідних монет, знайдений у Тбілісі й захований після 1227 р., містив навіть монету Анастасія I (491–518) та Олексія I (1081–1118). Отже, частина візантійських бронз кінця X – початку XII ст. безсумнівно перебувала в локальному обігу аж до 1230-х років. Водночас питання, чи потрапили вони на територію Егрісі вже в кінці X–XI ст., чи були імпортовані лише у складі єдиної Грузинської держави пізніше, залишається відкритим.

У зв'язку з труднощами інтерпретації нумізматичного матеріалу важливо залучати паралельні письмові та епіграфічні джерела, точно датовані й такі, що відображають економічні реалії часу. Збереглося кілька знакових документів:

Дацерілі настоятеля церкви св. Миколая в Рачі (орієнтовно 1060-ті – поч. 1070-х), фінансовий звіт, що містить 45 угод — бартерних, грошових та змішаних;

заповіт царя Давида IV Будівничого Шіо-Мгвімському монастирю (1123/4), де згадано різні типи монет;

ще один заповіт Давида IV (1125), імовірно підробка кінця 1120-х, але цінний як відображення сучасних реалій;

а також два графіті зі Сванетії, де згадуються «ажури» (важливі у контексті їхніх кількісних згадок).

Автор уточнив значення монетарних термінів у письмових джерелах і співставили їх з локальними емісіями та нумізматичними знахідками. Висловлено аргумент, що в XI ст. термін «ажура» позначав грузинську, а не візантійську срібну монету.

Письмові та епіграфічні джерела містять також важливі дані щодо рівня монетизації Королівства Егрісі. Дацерілі, з його численними детально описаними операціями, є особливо цінним джерелом. Попри наявність як внутрішньої, так і зовнішньої торгівлі, він свідчить про домінування натуральної економіки: лише 4 з 42 угод (9,5 %) були виключно грошовими; 8 (19 %) — частково грошовими; решта 30 (71,5 %) — чистий бартер, включно з 5 операціями, де товар оцінювався у драмах, але монети фактично не використовувалися (11,9 %). З погляду економічної історії вражає дуже низька вартість земельних ділянок і висока вартість праці та ремісничих виробів. Ймовірно, орні землі були в надлишку порівняно з чисельністю населення, тоді як продукція ремесла була обмеженою й тому дорогоцінною.

Аналіз Дацерілі ускладнюється відсутністю порівняльного матеріалу з інших регіонів держави. Рівень монетизації міг бути неоднорідним, і, ймовірно, нижчим у провінціях західної Грузії, де урбанізація XI–XII ст., можливо, відставала від східних провінцій. Це могло бути пов'язано з повільнішими темпами феодалізації.

***Мета**-аналіз монетних джерел та письмових/епіграфічних свідчень дає підстави вважати, що економіка Королівства Егрісі у «довгому» XI столітті була частково монетарною. Вона функціонувала на основі подвійної системи золотого та срібного обігу:*

a) візантійські золоті гістамени (але не тетартери!) різних імператорів, пізніше — гіперпірон;

b) грузинські (а не візантійські) срібні монети — спочатку, ймовірно, імітації куфічних дірхемів (драм?), а згодом — випуски Баграта IV, Георгія II та Давида IV, стилістично споріднені з 2/3 міліаресієм Костянтина IX (що ймовірно стали основою для назви «ажура»). Обидві валюти були основним (майже єдиним?) засобом обміну та нагромадження. У крайньо східному регіоні Картлі в обіг частково входили деградовані ісламські монети Тбілісі, хоча їхня роль була мінімальною.

Водночас масштаб монетизації залишався обмеженим і стосувався переважно заможних груп — церкви, царської влади та знаті. Окремі особи могли накопичувати значні суми в золоті й сріблі; заможні монастирі витрачали десятки монет; феодали дарували золоті монети церкві; ті самі візантійські золоті номінали зберігалися у скарбниці. Навіть у гірських регіонах концепція «оплати твердою монетою» була відома. Однак бартер значно переважав грошові операції, принаймні у сільській місцевості. Анонімні візантійські фолліси низького номіналу трапляються у деяких

кількостях, включно зі скарбами, але існує велика підозра, що більшість із них потрапила до регіону пізніше — у XII–XIII ст.

Ключові слова: *монетарна економіка Грузії, Королівство Егрісі, Багратіди, грошовий обіг, візантійські монети, грузинські срібні монети, ажура, монетні скарби, Дацерілі, рівень монетизації, середньовічна торгівля Грузії, нумізматичні джерела.*

The long 11th century – commencing in 975, when Bagrat III initiated the reintegration of the Georgian kingdoms, and culminating in the liberation of Tiflis from four centuries of Arab and Muslim dominance in 1122 by Bagrat's great-great-grandson Davit IV – is considered one of the most consequential periods of Georgian history. It was the epoch that led to the more or less complete unification of the previously fragmented country,[1] laying the spiritual groundwork for the subsequent flourishing and viability of the political idea of Georgian statehood.

This time period is remarkable not only from political and cultural perspectives, but also from economic and social points ones, heralding the further feudalization of the society,[2] including the spread of serfdom. Several studies have addressed contemporary hoards and money circulation; however, remarkably, the monetary economy of Georgia as a whole has seemingly never been comprehensively researched.[3]

The goal of this article is to research the monetary economy of Georgia in the long 11th century. We focus on the state created by the Georgian branch of the Bagratid family - Bagrat III and his descendants - as the major actor and eventual victor in the contemporary „Great Game" of uniting the country and achieving a dominant position in the Caucasus. The western Georgian provinces of Imereti and Samegrelo (historical Egrisi) constituted the core areas of the state created by the Georgian Bagratids, which also included other provinces in western, south-western, and eastern Georgia. We designate this political entity the „West-Georgian Kingdom" or „Kingdom of Egrisi".[4] *By monetary economy, we refer to the study of the monies circulating within the realm in the designated area and epoch, and the extent of monetization of the state and society, at that time and there*.

Our **study material** comprises both written/epigraphic and monetary sources concerning *monetary circulation* and *monetary relations* in the Kingdom of Egrisi during the long 11th century. By the former we mean both contemporary documents and epigraphic data such as lapidary inscriptions or graffiti; by the latter, we mean coins issued within the realm, and those imported from abroad and circulating locally, - i.e. within the territory of the Georgian Bagratids before the conquest of the Kingdom of K'akhet-Hereti and Muslim Tiflis. Their circulation in the Kingdom of Egrisi in this epoch is evidenced by contemporary hoards and solitary coin finds, which can be tentatively

[1] A process much hindered and delayed by the Byzantine aggression, and Seljuk incursions.

[2] Giorgi Melikishvili stressed out the discordancy of the feudalization tempo in Georgian states of the epoch. Melikishvili 1973: 25-64.

[3] The solitary coin finds and hoards were typically referred to when discussing the trade relations. Anchabadze & Guchua 1979: 108-111.

Mamisa Berdznishvili and Mamuka Tsurtsumia studied various aspects of the economic situation in the 11th century Georgia, but not the monetary economy as such. Berdznishvili 1979; Tsurtsumia 2013-2014.

[4] "Kingdom of Abkhazs" or all the more so "Abkhazia" is a misnomer, which has derived from the titulary of Bagrat III, which started with "King of Abkhazs", after a Georgian (?) sub-ethnic group residing in north-western Georgia at the Black Sea coast. Historical Abkhazs of the Middle Ages had evidently nothing in common with the Apsua invaders from Northern Caucasus in the 16th-18th centuries.

dated to the same epoch; as wel as by written sources.

Regarding our **methodological approach**, we endeavoured to base our reasoning on a comparative analysis of the narrative and monetary evidence, i.e. to compare the data provided by written sources with coin or hoard finds and local coin emissions.

Both types of sources and the data they provide will be discussed in detail below.

*

Our monetary sources can easily be classified into two major groups: 1) coins issued by Georgian monarchs;[5] we assume that before (and if) they were exported, they circulated locally first, participating in local monetary circulation, and 2) coins minted beyond the boundaries of the realm but imported there, including both single finds and hoards.

We have no evidence of gold or copper currency issued by the Bagratid kings prior to the liberation of Tiflis, nor are there any indications of such issues. However, it has been established that they did strike silver coinage. The monarchs of Egrisi issued somewhat lightweight imitations of Kufic dirhams, incorporating some Georgian elements in the marginal legend at a later stage.[6] The exact initiation time of this coinage is disputable: Gocha Japaridze, who attributed these coins to the west-Georgian polity, proposed the 9th century;[7] whereas Irakli Paghava demonstrated that they were minted much later, i.e., in the 10th century and even at the beginning of the 11th century: At present, we cannot specify precisely when these Georgian imitative dirhams were first minted, but presumably, it was before none other than Bagrat III (975-1014) or, possibly, - as we are more inclined to think - his grandson Bagrat IV (1027-1072) issued the so-called "Bagrat's Coin", which is an imitative dirham of the same type (with corrupted Arabic legends) but features a marginal obverse legend already entirely in Georgian (Asomtavruli script), eulogizing the ruling monarch: "Christ, exalt Bagrat, king of Abkhazs". This coin clearly represents a subsequent evolutionary stage of the aforesaid Georgian dirhams.

The imitative coins were evidently issued immediately prior to the "Bagrat's Coin" issue, i.e., depending on its attribution to either Bagrat III or Bagrat IV, during the reign of Bagrat III, or also Giorgi I and Bagrat IV, - i.e. in the early 11th century.[8]

Later, Bagrat IV transformed his coinage by combining the iconographic elements and design of the Georgian dirhams - particularly the "Bagrat's Coin" - with those of the recent 2/3 miliaresia of Constantine IX. This resulted in a unique Georgian coin type: the effigy of the Holy Virgin Blachernitissa on the obverse;[9] the obverse center was surrounded by Georgian text eulogizing the ruling monarch and mentioning his local Georgian title ("King of Abkhazs and Kartlians" or "King of Abkhazs"[10]), with an additional, variable Byzantine title in the

[5] In Kutaisi?
[6] Japaridze 2012: 197; Paghava 2021b.
[7] Japaridze 2012: 210-215.
[8] Paghava 2021b.
[9] Revaz Kebuladze considered the side with the name of the ruling Georgian monarch to be the obverse. Kebuladze 1977: 106-107. We personally adhere to the traditional view: As in the Byzantine Empire, the side with the Holy Figure has to be considered obverse.
[10] "Kartlians" is commonly and mistakenly translated into Russian or English as "Georgians", which is a blatant mistake. The original *Kartlians* designated just one of the ethnic Georgian groups, i.e. the inhabitants of Kartli, like "Abkhazs" designated another, i.e. those of Abkhazeti (Abkhazia). Hence "King of Abkhazians and Georgians" is a mistake; correct translation and interpretation is "King of Abkhazs and Kartlians", both Abkhazs and Kartlians being two Georgian ethnic sub-groups.

central area;[11] Giorgi II and Davit IV issued silver coinage of the same type;[12] eventually, Davit IV replaced the Byzantine title with either the effigy of a cross; a hand as a symbol of authority; or a star within a Seal of Solomon.[13] (Table 1).

Table 1

Bagratid Silver coinage of the Kingdom of Egrisi

Legend (title) / Effigy	Emitent				
	Prior and through Bagrat III or IV's reign?	**Bagrat III or IV**	**Bagrat IV**	**Giorgi II**	**Davit IV**
Imitative Kufic dirham	֍				
Imitative dirham w. Georgian legend & title (Bagrat's coin)		֍			
Georgian title + Nobelissimos			֍	֍	
Georgian title + Sebastos			֍	֍	֍
Georgian title + Kesaros				֍	
Georgian title + Cross					֍
Georgian title + Hand					֍
Georgian title + Star within Seal of Solomon					֍
Georgian title only					֍

*

In addition to our knowledge of contemporary national monetary emissions, both national and imported coinages circulating in Bagratid Georgia are revealed through written sources (*vide infra*), and physical finds of coins within the territory of what was the Georgian Bagratids' realm.

The hoards containing 11th-century (incl. early 12th-century) gold, silver and copper coins, discovered in the territory of the Kingdom of Egrisi,[14] as well as solitary coin finds, are as follows:

Hoards of gold coins:

1. Akhaltsikhe (1906): A hoard of Byzantine gold coins. Yevgeni Pakhomov could record only 5 „solidi of Constantine

[11] Paghava 2023.

[12] Silogava 2006: 227-252; Paghava & Chanisvhili 2021: 196-197.

[13] Chanishvili 2020; Paghava & Chanisvhili 2021: 196-197.

Later on, or additionally, Davit IV switched to issuing monoepigraphic copper coinage of irregular weight and shape with all the legends exclusively in Arabic, right after he liberated Tiflīs in 1122. Paghava 2012; Paghava & Chanisvhili 2021: 198-199. David IV built on the local tradition of issuing Kufic coinage which degraded from full-weight silver dirham to irregular weight copper coins. Paghava 2016: 266-267. He also issued the broad-flan copper coin with his own effigy on one side. Paghava & Chanisvhili 2021: 201-202. Irakli Paghava conjectured that this coinage was a memorial one, issued in Ani after this Armenian city had been seized by Georgian king in 1124. Paghava 2021a. However, chronologically both currencies fall beyond the scope of the present article and are ignored henceforward.

[14] Cf. Paghava & Gogava 2019.

XI (975-1028)“ from this hoard.[15] We agree with Tamar Abramisvhili that these were in fact the histamena of Constantine VIII (1025-1028);[16]

2. Idumala village (Aspinda rayon) (1962): A hoard of 13 Byzantine coins: 1 gold nomisma of Constantine X, and 12 electrum nosmismata of Nikephorus III;[17]

3. Sapara village (Akhaltsikhe rayon) (1873-1875): 13 „gold“ coins of Nikephorus III were found near the monastery of Sapara;[18]

4. Sapara village (Akhaltsikhe rayon) (1890): A hoard of uncertain number (>12) of „silver concave“ coins of Nikephorus III.[19] Young Yevgeniy Pakhomov, future corypheus of Georgian and Caucasian numismatics, had an opportunity to study about a dozen of them in the 1900s, characterized them as „silver“. Nevertheless, this could easily be a typographic error or misunderstanding: a) Electrum coins of Nikephorus III are definitely whitish and may have been misinterpreted as *silver*; b) „Silver“ could be a typo or a mistake, standing form „gold“; c) Silver coins of Nikeiphorus III are quite rare, and being a fiduciary coinage could hardly have been exported. There is a hight likelihood that this hoard contained *electrum* coins of Nikephorus III;

5. Meskheti village (Kutaisi rayon) (1925?): A hoard of 7 coins, including 5 electrum coins Nikephorus III (of two types) and 2 unspecied islamic coins (?);[20]

6. Gubi village (Tsulukidze rayon) (1933?): 5 electrum coins of Nikephorus III (of two subtypes);[21]

7. Bichvinta (1956): A hoard of electrum coins of Nikephorus III;[22]

8. Gurjaani (1949): A hoard of 7 Byzantine coins: 6 gold coins of Alexius I Comnenos (1081-1118) and 1 of John II Comnenus (1118-1143);[23] The terminus ante quem non for this hoard is clearly 1118, i.e. after the east-Georgian Kingdom of K’akhet-Hereti had already been annexed by the Georgian Bagratids;

9. Rach’a uyezd of Kutaisi guberniya (1901): A hoard of concave (i.e. 11th century – early 12th century) Byzantine gold coins;[24]

10. Ozurgeti uyezd of Kutaisi guberniya (1905): A hoard of coins of the same type.[25]

Single gold coins:

1. Ugudeti village, K’ldek’ari (1950s): Gold nomisma of Constantine X;[26]

2. Valley between rivers Algeti and Ts’alk’a (1956): Gold nomisma of Constantine X;[27]

3. Vicinities of Dmanisi / Dmanisi rayon (1962): 2 gold nomismata of Constantine X found separately;[28]

4. Sokhumi mountain (1951): Gold nomisma of Michael VII;[29]

5. Tsikhisdziri (Ach’ara) (1959): Gold nomisma of Michael VII;[30]

6. Ckhari (Terjola rayon) (1925): Electrum nomisma of Nikephorus III;[31]

7. Rach’a (1926): Electrum nomisma of Nikephorus III;[32]

8. Tetrits’qaro (Tetrits’qaro rayon) (1930s): Electrum nomisma of Nikephorus III;[33]

9. Sokhumi mountain (1951): Electrum nomisma of Nikephorus III;[34]

[15] Pakhomov 1926: 49, #93.
[16] Abramishvili 1966: 131, #141.
[17] Abramishvili 1970.
[18] Pakhomov 1938: 27, #407.
[19] Pakhomov 1926: 49, #96.
[20] Pakhomov 1959: 14, #1960.
[21] Id.: 14, #1959.
[22] Abramishvili 1966: 134, #199.
[23] Abramishvili 1958.
[24] Pakhomov 1926: 49, #97.
[25] Id.: 49, #98.
[26] Abramishvili 1966: 133, #174.
[27] Id.: 133, #177.
[28] Id.: 133, ##181-182.
[29] Id.: 134, #186.
[30] Id.: 134, #187.
[31] Id.: 134, #191.
[32] Id.: 134, #193.
[33] Id.: 134, #195.
[34] Id.: 134, #198.

10. Shibliani village (Sagarejo rayon) (1929): Gold nomisma (hyperpiron) of John II;[35]

11. Khodasheni village (Telavi rayon) (1953): Gold nomisma (hyperpiron) of John II;[36]

12. Makharadze village (Gurjaani rayon) (1964): Gold nomisma (hyperpiron) of John II;[37]

Mixed hoards of gold and silver coins:

1. Dviri (Borjomi rayon) (1920s-1930s; precise date unknown): A hoard of 50 coins and coin-like artifacts, conveyed to the State Museum of Georgia by the People's Commissariat of Education. It is unclear who originally found it and how it found its way to the aforementioned Commissariat. The hoard comprised:[38]

- 22 nomismata of Constantine VIII;
- 22 concave nomismata of Constantine X (originally, 26?) (20 of one type and 2 of another) as well as 4 extremely crude imitations of Constantine X's nomismata (of unspecified type); these thick cast coins, gold-gilded or gold-coloured bronze (produced from copper, lead, iron and silver according to Tamar Abramishvili), had no traces of oxidation. They could hardly deceive anyone and could not be deposited with the full-weight gold coins. These (modern?) fakes may have been added to the hoard to replace stolen authentic gold coins;
- 1 nomisma of Romanus IV Diogenes; and
- 1 holed silver 'Abbasid dirham of al-Basra dated AH 140 (757/8) (sic). It had been conjectured that the latter was a recent addition too;[39] but we disagree: the finder/s or whoever conveyed the hoard first would have had no motive to add a silver dirham to a hoard of gold Byzantine coins; let alone a difficulty of obtaining the 8th century Kufic dirham.

We consider that the original hoard comprised at least 49 gold coins (22 of Constantine VIII; 26 of Constantine X; 1 of Romanus IV), and 1 silver one; presence of 'Abbasid dirham suggests that the hoard was truly deposited in the 11th century and not later;

2. Likhni (in a niche of a palace wall) (1983): A hoard of 71 Byzantine and Georgian coins (plus a carnelian bead and silver ring). It comprised:

- 27 gold Byzantine coins: 9 of Constantine X; 1 of Eudocia; 17 of Romanus IV;
- 1 Byzantine silver coin: 2/3 miliaresion of Constantine IX; and
- 43 Georgian silver coins: 31 of Bagrat IV (9 with the title *nobelissimos*; 22 with „sebastos"); and 12 of Giorgi II (10 with *nobelissimos*; 2 with *sebastos*).[40]

Hoards of silver coins:

1. Ts'ebelda Hoard (1977): 106 coins, including 105 Georgian imitations of Kufic dirhams, and 1 AH 163 (779/80) dirham of Madinat as-Salam.[41] This monetary complex could have been deposited in the 10th or early 11th century; nevertheless, we opted to include it here;

2. Kvakhvreli hoard (1978): Unspecified number of coins; only 10 entered museum holdings; all were AH 413 (1022/3) and 418 (1027/8) billon or silver-washed irregular dirhams of 'Ali b. Ja'far, Ja'farid emir of Tiflīs;[42]

3. Tsikhesulori (1966-1969-1972): 18 coins of Giorgi II, including 5 with the

[35] Id.: 135, #206.
[36] Id.: 135, #208.
[37] Id.: 135, #209.
[38] Abramishvili 1961.
[39] Tsukhishvili & Depeyrot 2003: 87. Izolda Tsukhishvili considered the crude and extremely heavy coins to be contemporaneous to the gold nomismata of this hoard. Ibid.
[40] Shamba 1987: 104-114. Cf. Tsukhishvili & Depeyrot 2003: 92-96; Silogava 2006: 224. Shamba's description is more accurate.
[41] Jalaghania, Bgazhba & Voronov 1983.
[42] Antadze 1986; Japaridze 1998: 102-103.

king's title *sebastos* and 13 with the title *k'esaros*;[43]

4. Georgia (unspecified location) (before 1910): A hoard of 100-200 Georgian silver coins; the hoard was dispersed (?), and the remaining portion preserved in the State Historical Musuem in Moscow contains 73 specimens: 1 of Bagrat' IV *nobelissimos*, 3 of Bagrat' IV *sebastos*, 1 of Giorgi II *nobelissimos*, 16 of Giorgi II *sebastos*, 52 of Giorgi II *k'esaros*.[44]

5. Sokhumi or vicinities (1871?): 1 coin of Giorgi II *k'esaros* and 3 coins of Davit IV.[45]

Single silver coins:

1. According to Sergey Shamba, in „1869" (a typo for 1969?) a hoard of 7 silver and 2 copper coins (sic) was found in Bichvinta, comprising: 4 Kufic dirhams (Kufa AH 142, 'Abbasiya AH 170, Zaranj AH 178, and „dirham of the 9th-10th century"); Umayyad fals of the 8th century, „Kufic fals" of the 9th century; 2 „Tiflis" imitations of Kufic dirham[46] [I.e. Georgian imitations – I. P.] The composition of this „hoard" is highly suspect (cf. Irine Jalaghania's testimony, #2). Perhaps these coins were found separately. Even so, the presence of both Kufic dirhams and fulus (sic) seems questionable;

2. Three Georgian imitations of Kufic dirham, found near Bich'vinta (per Irine Jalaghania, citing Sergey Shamba words...);[47]

3. 2 „Bagrat's Coins" reportedly discovered in Svaneti;

4. Anak'opia (1957): 1 coin of Giorgi II *k'esaros*;[48]

5. Kutaisi or its vicinities (1857): 2 coin of Bagrat' IV, with the titles *nobelissimos* and *sebastos*;[49]

6. Beshkardash (in the vicinities of Sokhumi): 1 coin of Giorgi II or Davit IV;[50]

7. Svaneti (originally from Lagurka, now preserved in Mestia and Tbilisi museums): 1 coin of Giorgi II or, more probably, Davit IV, and 2 coins of Davit IV (with and without cross);[51]

8. Svaneti (the 2020s): 3 more coins of Davit IV (effigies of Cross, Hand, and Star within the Seal of Solomon);[52]

Hoards of copper coins:

1. Boboqvati (Ach'ara): 7 Byzantine bronzes, including 1 of Theophilus (829-842), and 5 anonymous folles of Class A (i.e., first quarter/third of the 11h century;[53]

2. Tskorda: 2 anonymous folles of Class C;[54]

3. Ochamchire: 58 bronze coins, including 8 copper issued in the 6th century (one with „an Artukid mark" [countermark – I.P.], and 50 much later coins, including anonymous folles of several Classes attributed to 11th century emperors, including Alexius I;[55]

4. Abanoeti (Ambrolauri municipality): 8 Byzantine anonymous bronze coins of Classes A, B, C, D, H (H-J?), along with 1 coin of Nasir ad-Din Artuq Arslan, Artuqid ruler of Mardin (AH 597-567 / 1201-1239);[56]

As for single copper coins, tens of specimens issued by various Byzantine rulers of the late 10th to early 12th century were found on the territory of the Kingdom of Egrisi.[57] However, there are seemingly

[43] Kebuladze 1977: 98-108.
[44] Paghava 2021c.
[45] Ibid.
[46] Shamba 1987: 96.
[47] Jalaghania, Bgazhba & Voronov 1983: 26.
[48] Golenko 1964: 159, 164-165; Paghava & Spanderashvili 2015: 297.
[49] Ibid.
[50] Shamba 1987: 98-99.
[51] Paghava & Spanderashvili 2015: 297-298; Paghava 2021c: 177.
[52] Chanishvili 2020.
[53] Tsukhishvili & Depeyrot 2003: 84.
[54] Id.: 85.
[55] Id.: 97-102.
[56] Id.: 103-105.
[57] Abramishvili 1966: 130-139; Dundua & Dundua 2006: 211-221.

no archeological or other indications of when exactly they may have left the circulation.

*

We proceed with discussing these data.

Naturally, locally produced silver coins of Bagrat' IV, Giorgi II and Davit IV circulated on the territory of the Kingdom of Egrisi (and beyond it[58]).

Coins imported into the Kingdom of Egrisi appear to have been predominantly Byzantine gold and silver, as well as possibly copper coinage, which will be discussed below.

In contrast to Byzantine monies, data on Islamic coins circulating in the Bagratid Kingdom are extremely sparse.[59]

Irine Jalaghania considered that Kufic coinage essentially did not enter the western provinces of Georgia, perhaps with the exception of Argveti, the easternmost region of western Georgia, just west of the Likhi gorge dividing the western and eastern provinces of Georgia. However, recent publications documenting several major hoards of Kufic dirhams,[60] as well as single finds,[61] have refuted this concept. It is now clear that Umayyad and particularly 'Abbasid silver dirhams (but evidently not fulus!) circulated in the western and south-western regions as well;[62] albeit in an earlier era.

Irakli Paghava has already postulated that relatively low-weight (and low-standard silver) Georgian imitations of Kufic dirham may have emerged precisely to replace the full-weight Kufic silver coinage disappearing from the local monetary circulation in the 2nd half of the 9th and the 10th century.[63] By the 11th century, the number of Kufic dirhams circulating in the Kingdom of Egrisi had evidently become negligible (*vide infra*, the data from the *Dats'erili*), albeit Georgian imitations could still circulate (*vide supra*, the Ts'ebelda hoard and the discovery of the imitations in Bich'vinta).

A hoard of late, degraded, and irregular[64] billon (at best) or even silver-washed dirhams of the Ja'farid emir of Tiflīs, 'Alī b. Ja'far, discovered in Kvakhvreli, - within the territory controlled by Bagratids in Kartli[65] - attests to the intrusion of this debased currency into the easternmost provinces of the Kingdom of Egrisi.

Meta-analysis of solitary coin finds and hoard evidence, suggests that the economy of the Kingdom of Egrisi was served by a tri-metal combination: Byzantine gold, mainly Georgian silver, and Byzantine copper currencies. One could even conjecture that gold and silver served as the primary medium of exchange and store of value, while copper was employed for petty transactions.

However, interpreting local coin and hoard finds is not that univocal and merits clarification and further analysis. Considering our overall objective, we are naturally interested in coin and hoard finds pertaining only to the local monetary economy of Bagratid Georgia from 975-1122.

The issue is: which coins should be considered as such? The answer is not as

[58] Paghava & Spanderashvili 2015: 298-299.

[59] We voted to ignore the Shaddadid coins circulating in the environs of Tiflīs (planning to revert to this issue in some other work), still held by the Muslims, and in the east-Georgian Kingdom of K'akhet-Hereti, presumably before the Bagratid conquest; as well as the more or less islamic coinage of K'akhet-Hereti, circulating in the same area (Irakli Paghava is working on a monograph devoted to this currency.). One Great Seljuk gold dinar of Tughril was found in the environs in Tiflīs. Paghava, Turkia & Sapanadze 2018: 56-58. Finds of these coins fall beyond the scope of our work.

[60] Kutelia & Ghvaberidze 2014; Paghava, Varshalomidze & Turkia 2016.

[61] Paghava & Lemberg 2015.

[62] Paghava, Varshalomidze & Turkia 2016.

[63] Paghava 2021b: 102-103.

[64] I.e. of variable size, shape, and weight; irregular coins were valued by weight.

[65] Antadze 1986.

simple as it may appear. The minting time for the absolute majority of coins of this epoch are well established, perhaps with the exception of Georgian dirhams, for which the exact *terminus post quem* is somewhat disputable. The *terminus post quem non* is the issuance of the „Bagrat's Coin" by either Bagrat III or, more probably, Bagrat IV.

Naturally, there may be discrepancies between the moments (periods) when: 1) the coin was issued; 2) it entered local circulation (particularly in the case of imported coins); and 3) it was eventually deposited (normally, as part of a hoard) or lost. A foreign coin or coin type could remain in circulation for decades or even centenaries after being physically struck, both before and after importation into Georgia. Therefore, solitary coin finds have limited significance unless their circulation in the corresponding epoch is confirmed by hoard data.

Hoever, even hoards are not always unequivocal. For instance, regarding 11th-century Byzantine gold hoards discovered in Georgia, how can we be sure that, for instance, *bot'aniat'is*, and other nomismata of the period were not imported into Georgia after 1125?

For instance, 120 *bot'inat'is*, i.e. electrum nomismata of Nichiphorus III (1078-1081) were donated for building St. Saba's Cathedral in Sapara, Georgia, in the 13th century.[66] Gocha Japaridze lists many similar cases of terms such as *bot'inat'i, duk'at'i, k'onst'ant'inat'i and p'erp'era*[67] being used long after the 11th century.[68] Cf. also colophons of the K'orideti Gospel.[69]

It is clear that Byzantine gold currency remained in circulation in Georgia long after the unification of the country in 1125, and even constituted one of the backbones of the national monetary economy. What is the proof that it entered the Georgian monetary market already in the 11th century? That at least some Byzantine gold coins found in western Georgia were truly imported there already then?

Conversely, hoards deposited *after* 1122 could have been formed earlier; in any case, they can reflect local monetary circulation of the preceeding decades. To cite one example, the Gurjaani hoard contains 1 hyperpyron of John II, along with 6 of his predecessor, Alexius I. Its terminus post quem is 1118, yet it still reflects monetary circulation in Georgia during the final years of Davit IV's reign.

When meta-analyzing solitary finds, mone must consider that accidental losses of high-value coins, such as gold nomismata were presumably rare. Similarly, silver coins of the Georgian Bagratid kings were struck on thin, fragile flans, and of the surviving specimens are more or less fragmented. We may conjecture that their survival rate was relatively low. In both cases, this *loss bias* suggests that the number of coins found in modern times may underestimate the true prevalence of these two currencies.

A major challenge in analysing 11th-century coin circulation in Georgia lies in the chronological attribution of Byzantine copper coins, abundantly found in what constituted the Kingdom of Egrisi. Analysis of the Mardin hoard demonstrated that 11th-century Byzantine anonymous folles remained in circulation in the Near East as late as the end of the 12th century, when they were countermarked by local rulers.[70] Could they have circulated in Georgia in the 12th century as well? The answer is affirmative:

(a) Byzantine anonymous folles with late Arabic/Islamic countermarks are indeed found in Georgia;

[66] Beridze 1955: 52.
[67] We will discuss these monetary terms in some more detail below.
[68] Japaridze 1976: 90-91, 93.
[69] Silogava 1989: 32-35.
[70] Lowick, Bendall & Whitting 1977.

(b) Ochamchire and Abanoeti hoards (*vide supra*) of Byzantine copper/bronze coins were deposited much later than the 11th century, as the former contained a byzantine copper with an Artuqid countermark, while the latter contained an Artuqid coin;

(c) a hoard of 1,319 copper coins (approx. 9 kg in total) found in Tbilisi in 1935 and deposited after 1227, probably in the 1230s, contained two Byzantine bronzes, one of Anastasius I (491-518), and another of Alexius I (1081-1118).[71]

There is no doubt that at least some late 10th – early 12th century Byzantine coppers remained in local circulation untill the 1230s. The question is whether they entered the Kingdom of Egrisi already in the late 10th - 11th century, or were imported into the united Georgian Kingdom only later.

*

Considering the difficulties in interpreting *at least some* of the local coin and hoard evidence, it is expedient to examine parallel *numismatic* data provided by highly relevant contemporary written and epigraphic monuments. Despite their *non-monetary nature*, these primary sources have the significant advantage of sufficiently precise dating.

Regarding documentary evidence, several noteworthy contemporary documents have survived:

1) the *Dats'erili*[72] *of the Abbot of [Church of] St. Nik'olaos* in Rach'a province of western Georgia (tentatively dated to the 1060s-early 1070s[73]); being a financial report by the anonymous abbot, it contains an extended list of purchases made on behalf of the monastery, with many economic and monetary terms and transactions mentioned;

2) King Davit IV the Builder's testament to Shio's Monastery (1123/4); and

3) Another testament of king Davit IV the Builder to Shio's Monastery (1125); a medieval / early 12th century forgery (dated to the late 1120s?), but presumably reflecting contemporary *realia*.

The lapidary inscription of Theodore Ghodomisdze in Manglisi church as well as – sometimes quite lengthy graffiti from Svaneti (northwestern mountainous province of Georgia) constitute additional valuable sources. Like the documens above, these inscriptions provide abundant information on monetary terms in use in 11th century Georgia, and on the scale of transactions.

The *Datserili of the Abbot of St. Nik'olaos* is a medieval Georgian

[71] Jalaghania 1979: 95.

[72] "Dats'erili" (დაწერილი), i.e. *a written* is a term for early medieval Georgian *acts*.

[73] Mamisa Berznishvili, who devoted a monograph to this medieval document, deduced that it was composed in 1071-1080. Berdznishvili 1979: 22-32. This dating is reiterated in the *Corpus of Georgian Historical Documents*. Enukidze, Silogava & Shoshiashvili 1984: 39. Mamisa Berznishvili's arguments are as follows: *Terminus ante quem non* can be established as 1071 because of *drahk'ani duk'atis* mentioned in the document; the author considered they were issued by Michael VII Ducas (1071-1078). *Terminus post quem non* can be established as 1080 because (a) no *bot'aniat'is* of Nikephoros III Botaneiates (1078-1081) are mentioned; and (b) there is no evidence of destruction by the Turcoman invasions of 1080. Berdznishvili 1979: 30-32.

Our dating is different, based on the attribution of *drahk'ani duk'atis* to Constantine X Ducas (1059-1067) and not to Michael VII Ducas (1071-1078) - the latter were designated *duk'a[t']-mikhailat'i.* Blake 1940: 25-26, footnote 7. We agree with Mamuka Tsurtsumia's criticism of Mamisa Berdznishvili's reasoning on Georgian terms for various nomismata. Tsurtsumia 2013-2014: 134, footnote 64. But we would argue that since there are no *duk'a[t']-mikhailat'is* (of lower fineness) mentioned, the *terminus post quem non* should probably be the first year or years of the Michael VII's reign, i.e. 1071. As to the *terminus ante quem non*, it is the 1060s, as established by the reign of Constantine X Ducas, whose *drahk'ani duk'atis* and *duk'atis* are frequently mentioned in this document.

Ilia Antelava attempted to date the document to another epoch whatsoever, however his arguments seem to be unpersuasive. Antelava 1980; Berdzenishvili 1980; Antelava 1981. Cf. Zhghenti 2021: 317.

document of the *angarishgeba* (account) type, comprising 45 business transactions involving both barter and cash payments, as well as mixed bargains.[74] For the sake of brevity, we have to abstain from extensive quotes, listing only the essentials of each transaction, i.e. the equations:

1) 1 serf = 1 new small carpet (*dzuloy*), 2 bedclothes (*t'abast'a*), 1 chain armor, 1 good bull, 1 good pillow of fine fabric, 1 chain pauldron;

2) 1 abandoned plot of land[75] = 1 horse (courser?), 1 chain headgear from Gudamaqari;

3) 1 vineyard = 1 bull, 2 ploughshares;

4) ¼ of a vineyard = 1 female cattle + "khmeladi"[76] of (priced at) 40 dramas;

5) 1 vineyard = 1 cow + "khmeladi" of (priced at) 75 dramas;

6) A plot of forestland = 2 chain armors;

7) 1 vineyard and 1 sown field = 1 good horse (courser?);

8) 1 sown field = 1 grivi (≈100 kg?[77]) of wheat;

9) 1 sown field = 1 bull, 8 lit'ras (≈406.5 g?[78] I.e. 3,252 g) of iron, 2 leather footwears;

10) 1 sown field = 1 house;

11) 2 plots of land = 1 horse stolen from a serf;

12) 1 sown field = full price given;

13) 1 plot of land = 1 bull, 1 ploughshare;

14) 2 sown fields = 1 bull, 1 ploughshare;

15) ½ sown field = half-price paid;

16) 1 sown field = 1 grivi of wheat, 1 ploughshare;

17) 1 sown field, 1 "forest" [presumably, plot of forestland] = 1 drahk'ani, 3 ploughshares;

18) ½ sown field = 1 cow, 2 k'abits'is (≈10 kg?[79], i.e. 20 kgs) of farmer cheese, 5 k'abits'is of millet;

19) 1 sown field = iron and wool of (priced at) 30 dramas;

20) 1 sown field = (iron and wool as in the previous transaction?) of (priced at) 20 dramas;

21) 1 plot of land = 1 bull;

22) 1 plot of land = (not indicated what, perhaps iron and wool again?) of (priced at) 80 dramas;

23) 1 sown field = 1 bull, 1 cauldron, 1 cauldron chain, 1 ox hide;

24) 1 orchard (?) = 2 bulls, 3 grivis of wheat;

25) 1 sown field = man's brocade garment with fox hide lining;

26) 1 sown field = 2 female cattle;

27) 1 sown field = 2 drahk'ani k'onst'ant'inatis;

28) 1 sown field = 2 heifers;

29) 1 sown field = 1 horse (courser?) (compensation rather than a financial transaction)

30) 2 plots of sown field = 1 chain armor, 2 drahk'ani k'onst'ant'inatis;

31) 1 vineyeard = 1 bull, 1 sheep, 1 ploughshare;

32) 1 vineyeard = 1 bull, 3 ploughshares, 1 hide footgear;

33) 1 vineyard = (swapped for?) 1 place (land), team (2?) of bulls, 8 azhurays;

34) 1 serf + demesne sown fields = 1 mule, 1 horse (courser?), 3 drahk'ani k'onst'ant'inat'is, 2 bulls, 1 cow;

[74] Enukidze, Silogava & Shoshiashvili 1984: 40-44.

[75] *Plot of land*, *sown field*, *vineyard*, as well as *orchard* and *forestland* – all these terms were evidently measurement units. Berdzenishvili 1979: 96.

[76] We do not know the meaning of this word. "Khmeli" (ჴმელი) means (a) dry or dried, or (b) zwieback/s. Orbeliani 1993: 442. "-adi" is a typical Georgian suffix adding to word root an extra meaning of "being implementable". Could this word designate something dried and edible (?), perhaps *zwiebacks*? Or, at least, some dried agricultural product?

[77] Japaridze 1973: 83-84.

[78] Id.: 51.

[79] Id.: 92-93.

35) 1 serf = 2 stallions, 1 brocade garb, 2 drahk'ani k'onst'ant'inat'is, 1 iron hackamore;

36) 1 serf = 1 horse (courser?), 1 bull, 3 drahk'ani k'onst'ant'inat'is, 14 lit'ras of wax, 1 "boslay" („ბოსლაჲ") (*boseli / ბოსელი*? – cattle stall?); plus additional

37) 9 lit'ras of wax for writing *a heli*; i.e. fee for composing a document = 9 lit'ras of wax;

38) 1 vineyard = 1 cow, 40 azhurays;

39) 1 sown field = 1 cow, 1 chain armor, (1) headgear silver dramay 20 (headgear priced at 20 dramas?);

40) 1 serf = 1 horse (courser?), 7 drahk'ani duk'at'is, 2 cows;

41) Completing (copying entirely) a half-written liturgical collection, providing it with chased cover with granulations = 15 drahk'ani duk'at'is;

42) 1 parakliton book = half-price of a horse (courser?);

43) Expenditure on Georgian priests = 52 drahk'ani k'onst'ant'inat'is;

44) 2 serfs = 36 drahk'ani duk'at'is;

45) 1 serf = [price missing].

King Davit IV the Builder's testament of 1123 or 1124[80] mentions several coin types:[81]

1) Monk Arseni, royal confessor and executor of the testament, takes charge of "k'ost'anat'i and p'erp'eray" („კოსტანატი და პერპერაჲ");

2) The king bequeaths 100 "drahk'ani" („დრაჰკანი") to the priests and chanters of Tbilisi.

The spurious testament of 1125 or later mentiones three coin types:

1) „And a little of drahk'ani k'onst'ant'is and my rubies as well as gems and pearls I bequeath to [icon of] Khakhuli God's Mother, whereas the duk'at'is and bot'inat'is of the At'eni treasury […]"[82]

According to Tamaz Gogoladze, the lapidary inscription of Theodore Ghodomisdze in Manglisi cathedral mentions a donation of „k'onst'ant'inat'i"[83] (in singular, which in Georgian can have a semantic significance of unspecified multitude, i.e. *k'onst'ant'inat'is* in plural[84]). Tamaz Gogolaze dates this inscription to 1072-1089.[85]

Two graffiti on the church walls in Svaneti mention "azhura"; numbers are quite notable:

1. Chvabiani (Muzhali), "Taringzel" (Archangel) church, *dats'erili* of the village [villagers] to local priest, Giorgi Khaptanani (11th c.): "Sixty-three azhuras, seven drahk'anis, other accumulated silver of five drahk'anis by weight, five rings – all these the village has paid to Giorgi Khaptanani, the priest";[86]

2. Hadishi, "Matskhvar" (Saviour) church, inscription on paying the azhuras (11th c.): "[…] azhura U [=400] we have counted for [paid to] you, Sineli […]".[87]

We have to clarify the significance of the monetary terms preserved by written

[80] Or 1120?

[81] Id.: 55, 57.

[82] („ხ(ოლო) დრაჰკანნი კონსტანტი ცუატა და ჩემნი ლალნი და თუალმარგალიტნი ხახულისა ღ(მრ)თისმშობლისადა შემიწირავს, ხოლო დუკატი და ბოტინატი, ატენისა საჭურჭლისა […]"). Id.: 62.

[83] Gogoladze 2021: 293-301.

[84] Alternatively, distributing the graphemes of the inscription in a different way one could read *310* (sic) *k'onst'ant'inat'is*. Id.: 299, footnote 25.

[85] Id.: 300-301.

[86] *„სამოცდასამი აჟურა, შჳდი დრახ[კანი, ხუ]თისა დრახჳნისა წონით სხვაი შეყრილი ვეცხლი, ხუთი ბეჭედი - ესე გიორგის, ხუცეს(ს)ა, ხაფთანანსა მიუთვალა სოფელმ(ა)ნ"*. Silogava 1988: 371-372, #219, Figs. 65-67.

[87] *"... აჟურა უ (=400) გუ(ი)თვალეთ, სინელი ..."*. Id.: 235, #5.

sources in order to compare these data with local emissions and the evidence provided by monetary finds. The aforecited written and epigraphic sources mention the following monetary units and types of currency:

- *drahk'ani* („დრაჰკანი“);
- *drahk'ani k'onst'ant'inat'i* („დრაჰკანი კონსტანტინატი“);
- *k'onst'ant'inat'i* („კონსტანტინატი“) / *k'ost'anat'i* („კოსტანატი“);
- *drahk'ani duk'at'i* („დრაჰკანი დუკატი“);
- *duk'at'i* („დუკატი“);
- *bot'inat'i* („ბოტინატი“);
- *p'erp'eray* (“პერპერაჲ“);
- *azhura/y* („აჟურა”);
- *drama* („დრამა“).

Except for azhura/y, all these terms have already been satisfactorily ascertained.

The terms fo the gold coins appear to refer exclusively to the Byzantine gold coinage (Table 2).

Table 2

BYZANTINE MONETARY TERMS IN THE 11TH CENTURY GEORGIAN WRITTEN & EPIGRAPHIC SOURCES

Emperor	**Coinage**	**Fineness** (in carats[a])	**Georgian term**
Unspecified	Nomisma Histamenon	17.5-23? Irrelevant or unperceivable in Georgia?	*drahk'ani* („დრაჰკანი“)
Constantine IX Monomachos (1042-1055)	Nomisma Histamenon	20-23 decreasing down to 19.5	*drahk'ani k'onst'ant'inat'i* („დრაჰკანი კონსტანტინატი“)
			k'onst'ant'inat'i („კონსტანტინატი“) *k'ost'anat'i* („კოსტანატი“)
Constantine X Ducas (1059-1067)	Nomisma Histamenon	17.5-19	*drahk'ani duk'at'i* („დრაჰკანი დუკატი“)
			duk'at'i („დუკატი“)
Nikephoros III Botaneiates (1078-1081)	Nomisma Histamenon	8-9.5	*bot'inat'i* („ბოტინატი“)
Alexius I Comnenus (1081/1092-1118)	Nomisma Hyperpyron	20.5	*p'erp'eray* (“პერპერაჲ“)

[a] – 24 carats being 100% fineness. The figures are based on Michael Hendy's and Philip Grierson's data.

Drahk'ani is the Georgian term for gold currency in 11th century Georgia.[88] Considering the extreme paucity of 11th century Islamic gold coin finds in Georgia,[89] it is entirely understandable that this term designated - predominantly, if not exclusively - the Byzantine gold currency, *histamena*.[90] However, the ongoing debasement of Byzantine nomismata during this very period[91] urged

[88] It was derived from Achemenian Persian *dahkānī*. Javakhishvili 1925: 14-15; Blake 1940: 22-24; Japaridze 1976: 88.

[89] Tughril's dinar discovered in the vicinities of Tiflīs is perhaps the sole exclusion. Paghava, Turkia & Sapanadze 2018: 56-58.

[90] Blake 1940: 23-24; Berdznishvili 1979: 23-24.

[91] Hendy 1985: 506-510; Bellinger & Grierson 1993: 39-44.

contemporaries in both the Byzantine Empire and Georgia to differentiate the gold currencies of successive emperors by inventing specific terms and applying them to the coins:[92]

Drahk'ani k'onst'ant'inat'i or *k'onst'ant'inat'i* / *k'ost'anat'i* designated the relatively high standard nomismata of Constantine IX Monomachos (1042-1055);

Drahk'ani duk'at'i or *duk'at'i* referred to the slightly lower-standard nomismata of Constantine X Ducas (1059-1067), but not those of even lower standard of Michael VII Ducas (1071-1078), which were designated *duk'at'i mikhailat'i*;

Bot'aniat'i (*bot'inat'i*) was the term for the low-standard, electrum nomismata of Nikephoros III Botaneiates (1078-1081).

P'erp'eray is the Georgian equivalent of *hyperpyron* (ὑπέρπυρον)[93] first issued by Alexius I Comnenus (1092-1118).

As for *azhura*, Ivane Javakhishvili posited that *azhura* was a phonetically transformed Georgian word for the Byzantine silver coin;[94] however, he did not ascertained precisely what kind of coin it designated. More recently, Mamuka Tsurtsumia attempted to demonstrate that *azhura* referred to the *miliaresion*.[95] We would argue - extending our argumentation from the article published in 2021[96] - that *in 11th century Georgia*, *azhura* designated *Georgian*, rather than *Byzantine* silver coinage.

Originally, *azhura* constituted a Georgian term for the Byzantine silver coin. In Giorgi the Little's *Life of Giorgi Mtats'mindeli*, emperor Constantine X donates to Georgian monks in the Byzantine Empire "one thousand azhurays" („ბრძანა ათასი აჟურაჲ მიცემად მათდა").[97]

Azhura is encountered in yet another Georgia narrative source, reportedly indicating the equivalence between azhura and miliaresion. That is in the text "უწყებაჲ და თხრობაჲ აღშენებისათჳს დიდებულისა ტაძრისა ღმრთისა ეკლესიისა, რომელსა სახელდების წმიდაჲ სოფია, რომელ არს სიბრძნე", the immediate[98] Georgian translation[99] of the Byzantine Greek tractate on the construction of the St. Sophia Cathedral in Constantinople (composed before 995, probably even not later than the first half of the 9th century).[100] Olga Beridze, based on linguistic analysis, considered that the text was translated into Georgian in the 11th or 12th centuries.[101] Considering the numismatic terms employed, we agree with Valeri Silogava[102] in dating it to the 11th century.[103]

In the 9th and 10th paragraphs, there are three cases of mentioning silver coinage or specific silver coins; we provide the equations of original text translated into English,[104] with medieval Georgian translation[105] (also translated into English):[106]

[92] Blake 1940: 23-30; Japaridze 1976: 88-92.
[93] Javakhishvili 1925: 16; Blake 1940: 24; Japaridze 1976: 92-94.
[94] Javakhishvili 1925: 19. On phonetic transformation *vide* Berdznishvili 1979: 23, footnote 10.
[95] Tsurtsumia 2013-2014: 136-138.
[96] Paghava 2021c: 178.
[97] Abuladze 1967: 184; Berdznishvili 1979: 23.
[98] Translated directly from Greek. Beridze 1982: 18.
[99] Beridze 1982.
[100] Id.: 7.
[101] Id.: 9.
[102] Silogava 1979: 119-120, footnote 28.
[103] However, the earliest manuscript with Georgian translation is dated to the 13th century. Beridze 1982: 9.
[104] Based on the publication of the original Greet text by Theodorus Preger in 1901 and publication of the modern Georgian translation of the original Greek text by Gvantsa Koplatadze. Preger 1901: 74-108; Beridze & Koplatadze 2023.
[105] According to the publication of Olga Beridze. Beridze 1982.
[106] Also in this case (p. 9) *nomisma* (*νόμισμα*) is translated as *დრაჰკანი* (drahk'ani). Preger 1901: 87, Beridze & Koplatadze 2023: 82, Beridze 1982: 26.

1. (p. 9): silver miliaresia (*μιλιαρίσια*) =[107] *ვერცხლი* (silver);[108]

2. (p. 9): silver coin (*ἀργυροῦ*) = *აჟურა* (azhura);[109]

3. (p. 10): miliaresia (*μιλιαρίσια*) = *აჟურა* (azhura);[110]

Having compared the original Greek text with the medieval Georgian translation, Mamuka Tsurtsumia concluded that both Greek *ἀργυροῦ* and its Georgian translation, *აჟურა* (azhura), designated *miliarision*.[111]

However, we would allow for certain semantic drift and argue that the medieval Georgian translator was not preoccupied with translating the original with academic precision, but was perfectly content with somewhat loose translation (generally, Olga Beridze has already highlighted multiple discrepancies between the Greek and Georgian texts[112]). In one case, *azhura* is certainly substituted for *miliaresion*; but in the previous (9th) paragraph the same *miliaresia* are translated as *silver [coinage]*; while a couple of words later in the same (9th) paragraph, an enigmatic *ἀργυροῦ* (evidently, meaning *a silver coin*) is again translated as *azhura*. We also have to keep in mind that the Cathedral of St. Sophia was constructed by Justinian I in the 6th century, and silver coins of the period had only a remote relation to 11th century Byzantine or Georgian currences: The author of the original Greek text, living *after* the 6th century, let alone the 11th century Georgian translator had to employ (translate) obviously anachronistic terms. The Greek author utilized *ἀργυροῦ* and *μιλιαρήσιον* (the latter coin type lasting through the 11th century was first introduced by Leo III the Isaurian, who reigned in 717–741); the Georgian translator made use of *azhura* and *silver [coin]*. One cannot help but suspect that he employed *azhura* and *silver* interchangably, as for him, "azhura" signified any Byzantine silver coin.

The question is whether this term was employed to designate *exclusively* Byzantine silver coins in Georgia, particularly considering the multiple mentions of *azhura* in Georgia and in the Georgian context?

The translator certainly employed the word *azhura* for translating Byzantine monetary terms; but we would argue, that in 11th century Georgia, this originally Byzantine term could also designate some non-Byzantine, although Byzantine-related coinage. The arguments are as follows.

Generally speaking, 11th century Byzantine silver coinage - miliaresia and 2/3 miliaresia, particularly the former, - were quite rare (minted in small numbers), probably reflecting the oncoming *Silver Famine*;[113] the problem was exacerbated by increased demand for silver in order to alloy the increasingly debased gold, essentially already electrum histamena.[114] This makes the importation of Byzantine silver coins into Georgia quite questionable.

Monetary data indicate that the weight standard of miliaresion and its fractions fluctuated and decreased in the 11th century;[115] the fineness fluctuated and decreased over time as well.[116] Evidently, the Byzantine Empire was affected by the *Silver Famine*.[117]

[107] This fragment of translation has not been considered by previous authors.
[108] Preger 1901: 86, Beridze & Koplatadze 2023: 82, Beridze 1982: 26
[109] Preger 1901: 86, Beridze & Koplatadze 2023: 82, Beridze 1982: 26.
[110] Preger 1901: 88, Beridze & Koplatadze 2023: 82, Beridze 1982: 27.
[111] Tsurtsumia 2013-2014: 137.
[112] Beridze 1982: 12-18.
[113] Grierson 1982: 201; Hendy 1985: 511-512.
[114] Id.: 511-512.
[115] Bellinger & Grierson 1993: 65.
[116] Grierson 1982: 201; Bellinger & Grierson 1993: 65-68.
[117] Id.: 67-68.

Moreover, generally, the silver Byzantine coinage of the epoch constituted a fiduciary coinage.[118] Being overvalued within the Byzantine Empire with regard to gold nomisma,[119] it could hardly retain its full *nominative* value *beyond* the borders of the state. It would have been truly detrimental to export them from the Byzantine Empire (and import them into the Bagratid realm, where they would have been valued according to their silver content).

We would conjecture that 11th century Byzantine silver coins, constituting a rare *and* fiduciary currency, could hardly be exported to the west-Georgian kingdom, let alone – *en masse*; and could hardly play a significant role in the local monetary economy, if at all.

Those are the logical implications. But let us examine the actual finds of 11th century silver coins, - Byzantine, Islamic, and Georgian, - on the Georgian territory of the Kingdom of Egrisi, and whether they confirm or refute our deduction.

Remarkably, *only two* 11th century silver coins of the Byzantine Empire have been discovered in Georgia so far. It is noteworthy that, to our knowledge the metal detecting activities of recent decades have not increased this number at all. Moreover, finds of Byzantine miliaresia in the South Caucasus in general are almost non-existent.[120]

Again, both coins constituted not *miliaresia*, but *2/3 miliaresia* of Constantine IX: 1) one coin from the Likhni hoard, as attested by its weight (2.18 g) and design (effigy of the Mother of God of Blachernae);[121] 2) another from the archeological excavations of the Anak'opia fortress in 1957-1958.[122] Evidently, no Byzantine miliaresia of the 11th century have ever been discovered in Georgia so far.

But even with regard to the aforesaid 2/3 miliaresia, it is disputable, whether these finds in or near the Anak'opia fortress truly reflect the monetary circulation in the Kingdom of Egrisi, whether these two cons were truly *imported* there: Werner Seibt discovered and analyzed sigillographic evidence clearly demonstrating that Anak'opia had been anexed by the Byzantines around 1033 and remained within the Empire until Georgian liberation in about 1074, even constituting a separate thema.[123]

In contrast to the extreme uncommonness of Byzantine silver coins, finds of the contemporary *Georgian* silver coins of Bagrat IV-Davit IV, imitating the Byzantine 2/3 miliaresia of Constantine IX - *to the purpose, the contemporary term designating these coins has not been established yet* - are far more regular and numerous: For the Kingdom of Egrisi, we know of four hoards containing them either exclusively or, in one case, along with Byzantine nomismata and a sole 2/3 miliaresion (Likhni hoard), and 10 single finds, totaling 138 coins of three monarchs (or 165-265 if we trust Pakhomov's data on the composition of a hoard with unknown find location).

Remembering the scarcity or even absence of Byzantine silver in the Kingdom of Egrisi, and the relative

[118] Hendy 1985: 505, 511, footnote 314, 512; Bellinger & Grierson 1993: 67.
[119] Hendy 1985: 505, 511, footnote 314, 512.
[120] Golenko 1964: 165.
[121] Denomination was duly noted by Tsukhishvili & Depeyrot 2003: 92. Sergey Shamba failed to recognize (indicate) the denomination. Shamba 1987: 108. Valeri Silogava omitted this coin whatsoever. Silogava 2006: 224.
[122] Golenko 1964: 164-165.

Kirill Golenko designates this coin as miliaresion. Id.: 165. However, his description of the type – effigy of Mother of God of Blacherna and the legends on both sides of the coin (Id.: 164-165) – leaves absolutely no doubt that this is a 2/3 miliaresion. The weight indicated for this fragmented specimen – 5.20 g (sic) (Id.: 164) - is clearly erroneous. Tamar Abramishvili also mistakenly considered this coin to be a miliaresion. Abramishvili 1966: 132, #155.
[123] Seibt 2012.

abundance of local national coinage, we have now to take note of the fact, that simultaneous local, Georgian sources count certain *azhurays* in tens and hundreds: *The Dats'erili* mentions 8 and 40 azhurays in separate one-time payments; the graffiti from Svaneti mention accumulations of 63 and even 400 azhurays.

The The question is whether *azhura* designated (a) 11th century Byzantine miliaresion (never found in Georgia), or 2/3 miliaresion (only two coins of Constantine IX, likely a legacy of immediate Byzantine annexation of Georgian region), considering the rarity of these coins and particularly their fiduciary nature, i.e. the loss ratio of exporting them from the state of origin; or (b) Georgian silver coins of Bagrat IV–Davit IV, imitating (to a degree) the 2/3 miliaresia of Constantine IX, and found physically in Georgia, in tens or even hundreds? *Res ipsa loquitor* – the facts speak for themselves.

Transfer of the term from Byzantine coin (the Byzantine origin of the terms is indubitable) to a one issued in Georgia seems quite plausible, since Bagrat' IV borrowed the effigy of the Mother of God Blachernitissa from the 2/3 miliaresia of Constantine IX (most probably while staying in Constantinople from 1049 or 1050 until 1052 or 1053,[124] as an honorary prisoner). By doing so, Bagrat' IV *partially* abandoned the previous coin type of „Bagrat's Coin" (derived from Georgian imitations of Kufic dirham).[125]

We would conclude that while *azhura* possibly designated Byzantine miliaresia (or 2/3 miliaresia, or, generally, any silver coin) in the Georgian translation of the aforementioned Greek text, or in the *Life of Giorgi Mtats'mindeli*, in Georgia this Byzantine-derived term was employed to define Georgian imitations of 2/3 miliaresia of Constantine IX, - i.e. the silver coins of Bagrat' IV-Giorgi II-Davit IV with Georgian legend; Georgian and, initially, Byzantine titles; and the effigy of the Mother of God Blachernitissa.

Monetary data suggest that circulation of Islamic coins in the Kingdom of Egrisi was extremely limited, therefore a term of Byzantine origin, *azhura*, could hardly designate them; - particularly since these *azhurays* indubitably circulated in hundreds and more.

Drama has traditionally been considered a Georgian equivalent of the Arab *dirham*.[126] Mamuka Tsurtsumia suggested that the term was employed to designate not only Arab dirhams, but also locally minted silver coinage[127] (implying the silver coins of Bagrat IV?). In our opinion, the term was reserved for classical Kufic dirhams, *and*, *quite possibly*, Georgian imitations thereof; however, the silver coins of Bagrat IV and his predecessors with the effigy of the Holy Virgin, styled after the Byzantine 2/3 miliaresia, adopted the originally Byzantine term *azhura*. Remarkably, some of the wares are *priced*[128] in *dramas* in the *Datserili of the Abbot of St. Nik'olaos*, but the coins themselves do not pass from hand to hand *in corpore* (whereas *azhurays* do). This fits well with our intrepretation: By the 1060s the silver coins of Bagrat IV with the effigy of the Mother of God had likely mostly replaced the Georgian imitations of Kufic dirham.

*

Analysis of dated 11th and early 12th century Georgian written and epigraphic monuments clarifies the material substrate of the monetary economy in the Kingdom of Egrisi in the long 11th century (Table 3).

[124] For the most recent argumentation of this dating cf. Paghava 2025.

[125] For the numismatic evolution of the 11th century Georgian Bagratid currency, cf. Paghava 2016: 252-255.

[126] Javakhishvili 1925: 16-17.

[127] Tsurtsumia 2013-2014: 135-137.

[128] Clearly, the term *drama* is *not* employed as a weight unit in this case. Cf. Javakhishvili 1925: 17.

Table 3

MONETARY ECONOMY OF THE KINGDOM OF EGRISI

Circulating currency				
Coin metal	**As by monetary sources**	**As in written sources**	**Reconstructed**	**Function**
Gold	Byzantine histamena & hyperpyra	Various *drahk'anis* & *p'erp'eray*	Primary: Byzantine	Major means of exchange, store of value
Silver	Georgian silver coins (extremely limited number of Byzantine 2/3 miliaresia, and only on the Byzantine-controlled territory?); Also: single finds of Kufic dirham; (west)-Georgian imitations of Kufic dirham, incl. the Bagrat's coins; Irregular billon or silvered "dirhams" of Tiflīs	*azhurays* (recollections of *dramas*)	Primary: Georgian, transition from Georgian imitative coinage through Bagrat's Coin arriving to mixed Georgian-Byzantine type (with admixture of Kufic type coins of Tiflīs in Kartli?)	
Copper	Byzantine folles? Finds *tentatively* dated to the 11th c.		None? Or limited number of Byzantine coppers?	Serving petty trade, if any?

Only gold/electrum and silver coins are involved in the transactions reflected by these primary sources; mentioning them is a commonplace.

The gold/electrum ones appear almost exclusively Byzantine, unless the term *drahk'ani* (*without amplification*) denotes also non-Byzantine, i.e. presumably Islamic gold coin, dīnār; but this is highly improbable and almost ruled out by the virtual absence of Islamic gold coin finds in the Bagratid realm. The nomismata of decreasing fineness of several emperors - Constantine IX Monomachos, Constantine X Ducas, Eudokia, Romanos IV Diogenes, Michael VII, Nikephorus III Botaniates; and the hyperpyra of Alexius I Comnenos – all circulated in the Kingdom of Egrisi. Their circulation already in the 11th century is confirmed. Moreover, they remained in circulation even later, and were stored (including in royal and, no doubt, private treasuries). The authentic testament of Davit IV indicates unequivocally, that gold coins of the Byzantine Empire of different fineness (*k'ost'anat'is* and *drahk'anis* in general, also later period *p'erp'erays*) remained in circulation, or at least were stored altogether in the treasury, by the early 1120s. Combining gold (and electrum) coins of different fineness (i.e. intrinsic value) indicates that they were valued by their gold content (otherwise, they would have had left the market according to the Copernicus-Gresham Law).

As to silver coinage, only *azhurays* are attested to relatively frequently as a circulating medium in various sources. In contrast, according to the *Dats'erili of the Abbot of St. Nik'olaos* (the sole source), *dramas* continue to exist as units of account, but do not change hands as a physical coin anymore (?). This clearly speaks against their identicalness, though it does not exclude equivalence in terms of value. *Dramas* clearly had nothing to do with the Byzantine and designated oriental, Islamic, or Islamic-like coinage, such as Kufic dirhams and possibly their Georgian imitations. As for *azhurays*, we have argued (*vide supra*) that this term

originated in the Byzantine Empire but, in Georgia was used to denote local Georgian silver issues, imitating the Byzantine 2/3 miliaresia of Constantine IX.

Remarkably, and contrary to the evidence of numerous finds, copper coins are not mentioned whatsoever. This could be explained by their minute value and hence their non-relevance for the surviving written/epigraphic primary sources dealing with major transactions. Alternatively, it could that be interpeted as an indication of their absence on the local monetary market, and late importation. Naturally, this is merely an argument *ad silentio*…

*

Apart from indicating the currencies circulating in the country, the written and epigraphic sources also provide valuable information on the extent of monetization in various provinces of the Kingdom of Egrisi.

The Dats'erili, with its tens of transactions recorded in some detail, is a particularly valuable primary source in this regard. It is true that foreign wares - Greek (i.e. Byzantine), Baghdadi, and Armenian – as well as wares from other provinces of Georgia (for instance, from Gudamaqari) mentioned in the document testify to both internal and external trade.[129] However, concerning the domestic economic situation in the Kingdom of Egrisi, we agree with Mamuka Tsurtsumia[130] that the document reflects a *predominantly* natural economy.

Over the decades, the abbot of *St. Nik'olaos* strove to expand the monastery's estates and the number of bonds. He purchased or exchanged various wares for sown fields, including the demesne plots; land, including abandoned plots; orchards; vineyards; forestland; and serfs. He also expended on priests, and service books.

In the majority of cases, however, the abbot did not pay in cash but rather exchanged domestic animals and stockbreeding products (cattle, sheep, horses; wool), foodstuffs and natural products (wheat, millet, farmer cheese; wax), iron objects (chain armors, chain headgears, chain pauldrons, ploughshares, hackamores, cauldrons or cauldron chains),[131] leather wares (leather footwears, hide footgears, ox hide), and luxury items (brocade garbs and garments, small carpets, bedclothes, pillows of fine fabric).

We have recorded 45 transactions (*vide supra*), but both sides of the equation are known in only 42 cases. Purely monetary transaction was recorded by the abbot in just 4 cases out of 42 (9.5%); 8 more transactions (19.0%) involved hard money only partially; whereas the remaining 30 cases (almost 71.5%) were purely barter exchanges, including 5 transactions where wares were valued in *dramas*, but no physical coins were involved (11.9%).[132]

However, raw figures like these may fail to convey convincingly the *normal* way of settling a transaction in 11th century western Georgia. *The Dats'erili* reflects the society and economy where the abbot could obtain a plot of land or two sown fields in exchange for a bull and a ploughshare (##13-14), or half a sown field for one cow, some farmer cheese and millet (#18); where local *aznauris*[133] had to cede a plot of forestland to obtain two chain armours (#6); or two plots of sown field for one chain armour and two gold coins (#30); whereas those primarily engaged in agriculture had to cede land in exchange for wheat (seed grain?), cattle, or ploughshares

[129] Berdzenishvili 1979: 108-110.
[130] Tsurtsumia 2013-2014: 160.
[131] Iron was produced in the province and the monastery evidently had a smithery. Berdzenishvili 1979: 105-107.
[132] Mamuka Tsurtsumia's approach was different, so are his figures. Tsurtsumia 2013-2014: 160.
[133] Wealthy freemen, feudals, with military obligations (and rights).

(##8, 13-14, 16, 24, 28, 31).[134] Even a scribe or official composing a document was paid in kind, namely, with wax (sic). In some cases, the wares are valued in money, - i.e., the already obsolete (?) dramas, - but are still exchanged in kind (##5, 19-20, 22, 39).

From an economic history perspective, it is striking how cheap land (immovable property) was, and how expensive both labour and movables or artifacts were. For instance, one sown field cost two drahk'anis k'onst'ant'inat'is (#27), whereas two serfs (perhaps with land?) – 36 drahk'anis duk'at'is (#44), i.e. the value of one serf was almost 18 times higher (drahk'ani duk'at'i could have lower gold content than drahk'ani k'onst'ant'inat'i). Two sown fields could cost just one bull and one ploughshare (#14), whereas one serf cost one horse (courser?), two cows, and seven drahk'anis duk'at'is (#40); one vineyard and one sown field could be exchanged for just one, though "good" horse (a courser?) (#7); two plots of sown field could be obtained for just one chain armour and two gold coins (#30); one plot of land – for merely one bull (#21); or, one already sown field for one bull plus one cauldron and cauldron chain, and one ox hide (#23). We would conjecture that in the 11th century, arable land - or land that could be converted into it - was still in abundance in Georgia, in contrast to the still sparse population. Artisanal production was limited and various artifacts were difficult to obtain and hence quite valuable.

Hard money had high purchasing power: as already mentioned, just two nomismata were sufficient to purchase a sown field (#27).

Logically, gold and presumably silver was more accessible and affordable for the elite strata of the society. The transactions discussed above testify to the financial resources of the monasteries; in some cases (cf. Ghodomisdze donating k'onst'ant'inat'is to Manglisi Church) the feudal elite could afford to subscribe to gold coins to donate. The monarchy, understandably, was capable of accumulating sizeable amounts of hard money in precious metal. The testaments of Davit IV, both authentic and contemporary forgery, indicate that primarily Byzantine gold coins of varying periods and fineness were stored in the royal treasury.

Analyzing the *Dats'erili*, we arrive at a picture of a predominantly barter economy. However one must keep in mind the lack of comparative material, preferably from other areas of the kingdom. Perhaps the extent of monetization was not uniform across the realm? Was different at least in the urban areas? Or, was not it? Some indications suggest that urban development in 11th-12th century west-Georgian provinces possibly lagged behind that in eastern provinces.[135] The presumed slower pace of feudalization in western Georgia[136] could explain this.

On the other hand, even in the mountainous Svaneti - a clear candidate for a society with a natural economy - the residents of one village managed to pay their priest (church) no less than 400 azhurays; residents of another village, 63 azhurays and 7 gold histamena; plus silver bullion valued at an additional 5 histamena by weight.

*

Meta-analysis of both monetary evidence and written/epigraphic primary sources leads us to conclude that *the economy of the Kingdom of Egrisi in the long 11th century was definitely a monetary economy*, meaning it comprised a

[134] Mamisa Berdzinshivili has already delineated two categories of abbot's counteragents: (a) Interested in agriculture, and (b) in military. Berdznishvili 1979: 94-100.

[135] Gabashvili 1981: 53-54.

[136] Melikishvili 1973: 25-64.

substantial monetary component: Various currencies circulated freely and were used in transactions.

However, the extent of monetization was rather limited, and mostly applied to the wealthy, - i.e. the church, royal authorities, and nobility. Many major transactions, such as purchasing serfs or plots of land, involving not only the peasentry but also major economic actors like the Monastery of Nik'orts'minda and local nobles, were conducted by barter. At the same time, both hoards and written sources testify to the ability of certain exalted persons to accumulate significant sums in gold and silver currencies; wealthy religious institutions could afford to expend gold and silver coins in tens; feudals could donate gold money to the Church; the same Byzantine gold coins were stored in the royal treasury in some numbers; rural communities in the mountainous (peripheral and economically underdeveloped?) province of Svaneti were capable of collecting hundreds (sic) of silver coins as well as Byzantine gold ones.

Nevertheless, the prevalence of barter trade over monetary transactions appears overwhelming, at least in rural areas; and, regrettably, no data exist for urban centres. Monetization of day-to-day petty transactions appears limited. Anonymous Byzantine folles of relatively low value have been found in some number, including in hoards, on the historical territory of the Kingdom of Egrisi. These could be interpreted as an evidence of the petty trade, save for the suspicion that many (if not all) were imported into this area much later, already in the 12th and 13th centuries.

We can ascertain that the monetary economy of the Georgian Bagratid realm was based on a dual system of circulating gold and silver currencies (Table 3):

- Byzantine gold histamena (but not tetartera!) of various emperors with distinct fineness and intrinsic value, and later hyperpyra (various *drahk'anis* and *p'erp'erays*);
- Georgian (but not Byzantine!) silver coins, initially possibly Georgian imitations of Kufic dirhams (*dramas?*), and even original Kufic dirhams, later replaced by silver coins issued by Bagrat IV, Giorgi II, and Davit IV, styled after the 2/3 miliaresia of Constantine IX (bearing the Byzantine-derived designation of *azhura*).

Both Byzantine gold and Georgian silver constituted the primary (almost sole?) medium of exchange and store of value. Kufic dirhams had already almost exited circulation by the first half of the 11th century, though presumably not Georgian imitations, including *Bagrat's Coins*. The Kvakhvreli hoard demonstrates that in the extreme eastward province of Kartli, the already billon Islamic coinage of Tiflis entered the monetary circulation of the Kingdom of Egrisi, though its share was supposedly minimal.

Whether Byzantine copper coinage played any significant role in the Kingdom of Egrisi in the long 11th century remains debatable.

The monetary economy primarily involved the ruling classes, the royalty, nobility, clergy, and perhaps merchants, but the concept of paying in hard was not entirely unfamiliar even to the population in mountainous peripheries.

*

We consider it expedient to dwell on the limitations of our study.

First and foremost, we would have preferred to base our conclusions regarding the monetization of the contemporary economy on more than a single medieval act, even if as extensive and informative as the *Datserili of the Abbot of St. Nik'olaos*; - unfortunately, no comparable documentary material of the same scale is available. This is regrettable, as the *Datserili* reflects the monetary relations in Rach'a, just one rural province of the

Kingdom of Egrisi. Fortunately, two graffiti are found in another rural area, the neighbouring province of Svaneti. In contrast, no source on 11th century west-Georgian urban monetary affair has been identified. It is questionable whether conclusions derived from the *Datserili of the Abbot of St. Nik'olaos* can be applied to urban areas, let alone to Kutaisi, the capital.

It may also be desired to consider the archeological data, including but not limited to monetary finds, for evaluating 11th century monetization in the Kingdom of Egrisi. Currently, such material is lacking. Focused research of archeological literature or even new excavations could provide some additional data; if no significant numismatis discoveries exist in contemporary layers, the absence of monetary evidence – particularly copper coinage - would be notable, though constituting an argument *ad silentio*.

We also found it somewhat difficult to demarcate the (monetary) economy of the Kingdom of Egrisi, which transformed into the United Georgian Kingdom by 1125, from that of other political units on Georgian territory prior to their annexation or conquest by Davit IV. This is especially challenging, as the borders of the Bagratid realm were not stable, but constantly shifted in time and space.

*

Despite these limitations, we hope our work sheds further light on medieval Georgian history. Further research in the field would help overcome the present study's constraints.

References

Abramishvili, T. (1958). Nakhodka vizantiyskikh zolotykh monet v Gurjaani. *Vizantiyskiy Vremennik*, Tom 13 (38): 282-285. [in Russian: A Find of Byzantine Gold Coins in Gurjaani]

Abramishvili, T. (1961). Klad monet iz Dviri. *Vizantiyskiy Vremennik*, Tom 18 (43): 226-235. [in Russian: A Hoard of Coins from Dviri].

Abramishvili, T. (1966). *Sakartvelos sakhelmts'ipo muzeumis bizant'iuri monet'ebi*. Tbilisi: Metsniereba. [in Georgian: *Byzantine Coins of Georgian State Museum*]

Abramishvili, T. (1970). Idumalas gandzi. *Sakartvelos sakhelmts'ipo muzeumis moambe*, XXVI-B: 149-161. [in Georgian: Idumala Hoard]

Abuladze, Il. (1967). *Dzveli kartuli agiograpiuli lit'erat'uris dzeglebi*. Tbilisi: Metsniereba. [In Georgian: The Monuments of Old Georgian Hagiographic Literature]

Anchabadze, Z. & Guchua, V. (1979). (Eds.). *Sakartvelos ist'oriis nark'vevebi. T'omi III. Sakartvelo XI-XV sauk'uneebshi.* Tbilisi: Sabch'ota Sakartvelo. [In Georgian: *Outlines of Georgian Histori. Volume III. Georgia in the 11th-15th Centuries*)

Antadze, M. (1986). Kvakhvrelis gandzi. *Sakartvelos sakhelmts'ipo muzeumis moambe*, XXXVIII-B: 121-125. [in Georgian: Kvakhvreli Hoard]

Antelava, I. (1980). Nik'orts'mindelis „dats'erilis" datarighebisatvis. *Matsne, ist'oriis, arkeologiis, etnograpiisa da khelovnebis ist'oriis seria*, 1: 192-197.

Antelava, I. (1981). Nik'orts'mindelis „dats'erilis" datarighebis zogierti sak'itkhi. *Matsne, ist'oriis, arkeologiis, etnograpiisa da khelovnebis ist'oriis seria*, 4: 144-157.

Bellinger, A.R. & Grierson Ph. (1993). *Catalogue of the Byzantine Coins in the Dumbarton Oaks Collection and in the Whittemore Collection. Volume Three. Leo III to Nicephorus III. 717-1081*. United States of America.

Berdzenishvili, M. (1979). *Metertmet'e sauk'unis kartuli saist'orio ts'qaroebi sakartvelos sotsialur-ek'onomik'uri ist'oriis shesakheb.* Tbilisi: Metsniereba.

Berdzenishvili, M. (1980). Nik'orts'mindelis „dats'erilis" datarighebis shesakheb. *Matsne, ist'oriis, arkeologiis, etnograpiisa da khelovnebis ist'oriis seria*, 4: 152-163.

Beridze, V. (1955). *Samtskhis khurotmodzghvreba XIII-XVI sauk'uneebshi*. Tbilisi: Sakartvelos SSR metsnierebata ak'ademiis gamomtsemloba. [In Georgian: *The Architecture of Samtskhe in the 13th-16th Centuries*].

Beridze, O. (1982). *Bizant'iuri t'rakt'at'i sopiis t'adzris ashenebis shesakheb da misi shasauk'unovani kartuli targmani* (t'ekst'i gamosatsemad moamzada, gamok'vleva, k'oment'arebi da leksik'oni daurto O. Beridzem). Tbilisi: Metsniereba. [In Georgian: Byzantine Treatise on Constructing the Sophia Cathedral and its Georgian Translation]

Beridze, O. & Koplatadze, G. (2023). *Ts'mida sopiad ts'odebuli ghmrtis didi t'adzris msheneblobis t'rakt'at'is targmanebi k'oment'arebit. XI-XII sauk'uneebis t'rakt'at'i* (mk'vlevari Olga Beridze). *XI sauk'unis t'rakt'at'i* (mtargmneli da mk'vlevari Gvantsa K'op'lat'adze) (ideis avt'ori da sametsniero redakt'ori T'ariel K'ip'aroidze). Tbilisi: Cezanne Publishing. [In Georgian: *The Translations of the Treatise on the Great Divine Cathedral Called St. Sophia along with Commentaries. The 11th-12th Century Treatise. The 11th Century Treatise*]

Blake, R.P. (1940). Some Byzantine Accounting Practices Illustrated from Georgian Sources. *Harvard Studies in Classical Philology*, Vol. 51, In Honor of William Scott Ferguson: 11-33.

Chanishvili, E. (2020). The New Unique Georgian-Byzantine Coin Types of King David IV the Builder. *Sakartvelos ist'oriis inst'it'ut'i. Shromebi,* XVI: 67-74.

Dundua G. & Dundua T. (2006). *Kartuli numizmat'ik'a. I.* Tbilisi: Artanuji. [In Georgian: *Georgian Numismatics, I*]

Enukidze T., Silogava V. & Shoshiashvili N. (1984). *Kartuli ist'oriuli sabutebis k'orp'usi. Kartuli ist'oriuli sabutebi IX-XIII ss.* (sheadgines da gamosatsemad moamzades T. Enukidzem, V. Silogavam, N. Shoshiashvilma). Tbilisi: Metsniereba. [in Georgian: *Corpus of Georgian Historical Documents*]

Gabashvili, M. (1981). *Sakartvelos kalakebi XI-XII sauk'uneebshi*. Tbilisi: Metsniereba. [In Georgian: Georgian Cities in the 11th-12th Centuries).

Golenko, K. (1964). Monety iz raskopok Anakopiyskoy kreposti v 1957–1958 gg. *Vizantiyskiy* Vremennik, Tom XXIV (XLIX): 159-165. [in Russian: *Coins from the Excavations of the Anakopia Fortress in 1957-1958*]

Grierson, Ph. (1982). *Byzantine Coins*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.

Hendy, M. (1985). *Studies in the Byzantine Monetary Economy c. 300-1450.* Cambridge University Press.

Jalaghania, I. (1979). *Inozemnaya moneta v denezhnom obrashenii Gruzii V-XVIII vv.* Tbilisi: Metsniereba. [in Russian: *Foreign Coinage in the Monetary Circulation of Georgia of the 5th-13th Cc.*]

Jalaghania I., Bgazhba O. & Voronov Yu. (1983). Klad podrazhaniy arabskim dirhemam iz Tsebeldy. 10-26. *Arkheologicheskie issledovaniya v Tsebelde. Rezultaty raskopok 1977 g.* Tbilisi: Metsniereba. [In Russian: A Hoard of Arabic Dirham Imitations from Ts'ebelda]

Japaridze, G. (1973). *Nark'evi kartuli met'rologiis ist'oriidan*. Tbilisi: Metsniereba [in Georgian: *The Outline of History of Georgian Metrology*]

Japaridze, G. (1976). Okros monet'is t'erminologia XI-XIII sauk'uneebis sakartveloshi. *Matsne, ist'oriis, arkeologiis, etnograpiisa da khelovnebis ist'oriis seria*, 3: 84-95. [in Georgian: Terminology of Gold Coinage in the 11th-13th c. Georgia]

Japaridze, G. (1998). On the Coins of the Tbilisi Amir 'Ali B.Ga'far. 97-107. *Bulletin D'Études Orientales*, t. L. Ànnée 1998 . Damas, 1998.

Japaridze, G. (2012). Abasianta dirhemebis kartuli minabadzebi da Bagrat' III-is vertskhlis monet'is khelakhali at'ributsia. *Saist'orio K'rebuli*, 2: 197-219. [In Georgian: Georgian Imitations of Abbasid Dirhams and Reattribution of the Silver Coin of Bagrat III)

Javakhishvili, Iv. (1925). *Kartuli sapas-sazomta mtsodneoba anu numizmat'ik'a-met'rologia*. Tpilisi. [In Georgian: *Studies on Georgian Currencies and Measures or Numismatics and Metrology*]

Kebuladze, R. (1977). Klad iz seleniya Tsikhesulori. *Numizmaticheskiy sbornik*, red. V. A. Lekvinadze. 98-108. Tbilisi: Metsniereba. [in Russian: A Hoard from the Village Tsikhesulori]

Kutelia, T. & Ghvaberidze Ts. (2014). Inchkhuris gandzi. *Sakartvelos sakhelmts'ipo muzeumis moambe*, V (50-B): 212-218. [in Georgian: Inchkhuri Hoard]

Lowick N.M., Bendall S., & Whitting P.D. (1977). *The 'Mardin' Hoard. Islamic Countermarks on Byzantine Folles*. A. H. Baldwin & Sons.

Melikishvili, G. (1973). *Peodaluri sakartvelos p'olit'ik'uri gaertianeba da sakartveloshi peodalur urtiertobata ganvitarebis zogierti sak'itkhi*. Tbilisi: Metsniereba. [In Georgian: *Political Unification of Feudal Georgia and Some Issues of Feudal Evolution in Georgia*]

Orbeliani S.S. (1993). *Leksik'oni kartuli. II.* Tbilisi: Merani. [In Georgian: *Georgian Lexicon. II*]

Paghava, I. (2012). The First Arabic Coinage of Georgian Monarchs: Rediscovering the Specie of Davit IV the Builder (1089-1125), King of Kings and Sword of Messiah. 220-261. *The 3rd Simone Assemani Symposium on Islamic Coins*, *Roma, 23-24 September 2011, Proceedings.* Eds. Bruno Callegher and Arianna D'Ottone. Trieste.

Paghava, I & Spanderashvili, R. (2015). XI-XII sauk'unis bizant'iuri qaidis kartuli monet'ebi: mimoktsevis khasiati. *Saist'orio k'rebuli*, 5: 286-305. [in Georgian: The 11th-12th C. Georgian Coins of Byzantine Type: Circulation Pattern]

Paghava I. & Lemberg E. (2015). Obrashenie kuficheskogo serebra v zapadnykh i yugo-zapadnykh provintsiyakh Gruzii (v svete novykh nakhodok). *Epigrafika Vostoka*, XXXI: 273-298. [In Russian: Circulation of Kufic Silver in Western and South-Western Provinces of Georgia (in View of New Finds)]

Paghava, I. (2016). Sakartvelos gaertianeba da numizmat'ik'uri evolutsiis vekt'orebi (X sauk'unis dasasruli - XII sauk'unis dasats'qisi). *Near East and Georgia*, IX: 247-270, 344-345. [in Georgian: Unification of Georgia and Vectors of Numismatic Evolution (End of the 10 century – Beginning of the 12th century)]

Paghava I., Varshalomidze I. & Turkia S. (2016). *Kupuri sapasis mimoktseva samkhret-dasavlet sakartveloshi*. Tbilisi. [In Georgian: *Circulation of Kufic Currency in South-Western Georgia*]

Paghava I., Turkia S. & Sapanadze V. (2018). Primechatelniye numizmaticheskiye nakhodki XI-XII vv. iz Tbilisi i ego okrestnostey. 56-61. *Numizmaticheskie chteniya Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeya 2018 goda. Moskva, 27 i 28 noyabrya 2018 goda. Materialy dokladov i soobsheniy. K stoletiyu otdela numizmatiki Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeya.* Moskva. [in Russian: Remarkable Numismatic Finds of the 11th-12th C. from Tbilisi and its Environs]

Paghava, I. (2019a). Sp'ilendzis monet'a davit aghmasheneblis gamosakhulebit da sakartvelos mepeta ts'odebuleba. Nats'ili I. *Saist'orio k'rebuli*, 7: 227-269. [in

Georgian: Copper Coin with the Effigy of Davit the Builder and the Titulary of Georgian Kings. Part I]

Paghava, I. (2019b). Shemoch'rili monet'a ghmrtismshoblis gamosakhulebita da asomtavruli legendit da misi at'ributsia (davit IV aghmasheneblis numizmat'ik'uri memk'vidreobis k'lasipik'atsiisatvis). *Kartuli Tsqarotmtsodneoba*, XXI, 96-105. [in Georgian: Clipped Coin with God's Mother's Effigy and Asomtavruli Legend and its Attribution (Classifying the Numismatic Heritage of Davit IV the Builder)]

Paghava, I & Gogava, G. (2019). Obrashenie zolotyx monet Vizantiyskoy imperii v vostochnoy Gruzii (Kakheti-Ereti) i zagadochniy znak na monetakh tsaritsy Rusudan. *Numizmaticheskie chteniya Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeya 2019 goda. K 90-letiyu A. S. Melnikovoy i 100-letiyu V. V. Uzdenikova. Moskva, 26 i 27 noyabrya 2019 goda. Materialy dokladov i soobsheniy.* 55-60. Moskva. [in Russian: Circulation of Gold Coins of the Byzantine Empire in Eastern Georgia (Kakhet-Hereti) and the Enigmatis Symbol on the Coins of Queen Rusudan]

Paghava, I. (2021a). Sp'ilendzis monet'a Davit aghmasheneblis gamosakhulebit da saqartvelos mepeta ts'odebuleba. Nats'ili II. *Saist'orio k'rebuli*, 8: 356-449. [in Georgian: Copper Coin with the Effigy of Davit the Builder and the Titulary of Georgian Kings. Part II]

Paghava, I. (2021b). The Medieval Georgian Coin With the Inscription Glorifying King Bagrat. *The First International Scholarly Conference Challenges and Tendencies in Humanity. 25-26 November, 2021. Short Contents of the Papers.* 99-106. Head of the Conference Organizing Committee and Editor Manuchar Guntsadze. Tbilisi, Georgia.

Paghava, I. (2021c). The Hoard of Coins of Bagrat IV and Giorgi II of Unknown Find Location and the Coins of Davit IV Recently Found in Svaneti (Circulation of Byzantine Type Georgian Coins Considering New Data). *Saint Grigol Peradze 2nd International Scientific Conference Dedicated to the 900th Anniversary of the Battle of Didgori. Tbilisi, Georgia. September 20-21, 2021. Short Contents of the Papers*. Editor Mariam Chkhartishvili. Tbilisi. 176-179.

Paghava, I. & Chanisvhili, E. (2021). Davit aghmasheneblis zeobis numizmat'ik'uri ist'oria: sapasis mimoktseva, samonet'o emisiebi da puladi p'olit'ik'a. *Near East and Georgia*, XIII: 192-219. [In Georgian: The Numismatic History of Davit the Builder's Reign: Currency Circulation, Monetary Emissions and Money Policy)

Paghava, I. (2023). Bagrat' IV novelisimosis monet'ebi (samonet'o dizainis gadakhaliseba). *Ts'kharotmtsodneoba*, XXV: 122-133. [in Georgian: Coins of Bagrat IV the Nobelissimos (Upgrading the Monetary Design)]

Paghava, I. (2025). Ivane Lip'arit'is dze Baghvashi Bizant'iis imp'eriashi (spragist'ik'uli, dok'ument'uri da narat'iuli ts'qaroebis mikhedvit). *In print.* [In Georgian: Ivane Baghvashi, son of Liparit in the Byzantine Empire (According to Sphragistic, Documentary and Narrative Sources)]

Pakhomov, Ye. (1926). *Monetnye klady Azerbaijana i Zakavkazya*. Baku: Izdanie Obshestva obsledovaniya i izucheniya Azerbaijana, 1926. [in Russian: *Monetary Hoards of Azerbaijan and Transcaucasia*]

Pakhomov, Ye. (1938). *Klady Azerbaijana i drugikh respublik I krayev Kavkaza. Vypusk II.* Baku: Izdatelstvo Azerbaijanskogo filiala Akademii nauk SSSR. [in Russian: *The Hoards of Azerbaijan and Other Republics and Regions of Caucasus. Issue II*]

Pakhomov, Ye. (1959). *Monetnye klady Azerbaijana i drugikh respublik, krayev i oblastey Kavkaza. Vypusk VIII.* Baku: Izdatelstvo Akademii nauk Azerbaijanskoy SSR. [in

Russian: *The Hoards of Azerbaijan and Other Republics, Regions and Provinces of Caucasus. Issue VIII*]

Preger, T. (1901). (Recensuit). *Scriptores originum Constantinopolitanarum. Fasciculum prior*. Lipsia: B.G. Teubner.

Seibt, W. (2012). The Byzantine Thema of Soteroupolis-Anakopia in the 11th Century. *Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences*, Vol. 6, no. 2: 174-178.

Shamba, S. (1987). *Monetnoe obrash'eniye na territorii Abkhazii (V v. do. n. e. - XIII v. n. e.).* Tbilisi: Metsniereba. [in Russian: *Monetary Circulation on the Territory of Abkhazia (5th c. BC – 13th c. CE*]

Silogava, V. (1979). Zemo Svanetis grapit'ebi. 112-122, sur. 22-40. *Svaneti. II.* Tbilisi: Metsniereba. [In Georgian: Graffiti of Upper Svaneti]

Silogava, V. (1988). (publisher). *Svanetis ts'erilobiti dzeglebi (X-XVIII ss.). or t'omad. Svanetis ts'erilobiti dzeglebi. II. Ep'igrapik'uli dzeglebi.* Tbilisi: Metsniereba. [in Georgian: *Written Monuments of Svaneti. II. Epigraphic Monuments*].

Silogava, V. (1989). (publisher). *K'oridetis sabutebi (X-XIII ss.)*. Tbilisi: Metsniereba. [in Georgian: *The Korideti Documents (Tenth to Thirteenth Centuries*].

Silogava, V. (2006). *Samegrelo-apkhazetis qartuli ep'igrapik'a*. Tbilisi, Artanuji [in Georgian: *Georgian Epigraphics of Samegrelo-Abkhazia*].

Tsukhishvili, I & Depeyrot G. (2003). *History and Coins Finds in Georgia. Later Roman and Byzantine Hoards (4th-13th c.).* Wetteren: Moneta.

Tsurtsumia, M. (2013-2014). XI sauk'unis saqartvelos sotsialur-ek'onomik'uri suratisatvis (pasebi nik'orts'mindelis dats'erilis mikhedvit). *Sakartvelos ist'oriis inst'it'ut'i. Shromebi*, VIII: 125-162. [in Georgian: For the Social and Economic Picture of 11th Century Georgia (Prices by Nikortsmindeli's Account)].

Zhghenti, N. (2021). Mtis ts'minda Giorgis monast'ris dak'arguli sak'urtkhevlists'ina „natlismtsemlis jvari" (igive dzmuisis „okros jvari") glakhak'i Arsenis, Bagrat' k'urap'alat'isa da eristavt-eristavebis – K'akhaberis da Mikaelis sakt'it'oro-mosakhsenebeli ts'arts'erebit. *Saist'orio k'rebuli*, 8: 308-328. [In Georgian].

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-116-128

УДК 737.1(476+477)"14":737.27:550.8

COPPER IMITATIONS OF THE DENARII OF THE GRAND DUKE OF LITHUANIA CASIMIR IV JAGIELLON FROM THE SUMY REGION

Serhii Kuleshov[1], Mykola Shataylo[2]

[1]Ukrainian Research Institute of Archival Affairs and Documentation Science (Kyiv, Ukraine)
posena@ukr.net; ORCID: 0000-0003-1950-9651

[2]Central Ukrainian National Technical University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
nikolayshataylo@ukr.net ORCID: 0000-0003-4449-8085

Abstract.

The publication of finds of imitative medieval coinage has been, remains, and undoubtedly will continue to be highly relevant for the development of numismatic studies, as well as for the investigation of the history of monetary circulation, technological aspects of coin production, and methods of counterfeiting early coinage. Accordingly, the article proposed by the authors is timely, as it introduces into scholarly circulation a corpus of copper imitations of silver coins of the Grand Duchy of Lithuania dated to the 1440s, discovered in the Sumy region of Ukraine. The imitations of denarii of Grand Duke of Lithuania Casimir IV Jagiellon occur in varying states of preservation, with the majority being corroded or poorly struck.

The aim of the article is to introduce into scholarly circulation a group of copper coins which are most likely imitative issues of Lithuanian silver denarii of the 1440s, recovered between 2021 and 2025 in an agricultural field within the Konotop district of the Sumy region.

Research methodology. *The study applies methods of comparative analysis, numismatic identification and typology, visual examination, energy-dispersive X-ray fluorescence (ED-XRF) analysis of the metal composition, as well as descriptive statistical methods.*

Conclusions and major research results. *The conducted study of copper coins resembling the denarii of the Grand Duke of Lithuania Casimir IV Jagiellon, whose concentration of finds has been recorded in the Konotop district of Sumy region, indicates that these coins do not represent an official issue of the Grand Duchy of Lithuania. Moreover, the energy-dispersive X-ray fluorescence analysis of the metal of one specimen, carried out by the authors, confirmed the absence of any signs of counterfeiting, such as silvering or tinning of the coin surface.*

According to the authors, the coins examined in this article may represent yet another example of a local (regional) coinage within the Ukrainian lands in the late Middle Ages that imitates the denarii of the Grand Duke of Lithuania Casimir IV Jagiellon. The concentration of these imitative finds in the Konotop district of Sumy region may indicate that their minting was localized in this area.

However, a more plausible assumption, in the opinion of the authors, is that these coins were a specially organized issue conducted by a person vested with authority and possessing the necessary organizational, technological, and financial capabilities for his own purposes, such as an economic, political, or military campaign. Considering the period of minting of authentic denarii and the internal situation in the Grand Duchy of Lithuania in the 1440s, this issue could have been initiated by the Lithuanian prince Mykhailo Sigizmundovych, who held the title of Prince of Starodub and Bryansk in 1432–1445. It is quite possible that the coins under study reached the territory of Sumy region in 1449 during the brief occupation of the Sivershchyna by Mykhailo Sigizmundovych.

These imitations require further research, particularly the mapping of findspots, which may help clarify the area of their distribution and production. Equally important is the implementation of a die study not only among the imitative coins themselves, but also in comparison with the dies of the authentic denarii they imitate.

Keywords: *numismatics; coin; denarius; imitations; counterfeiting; local minting; Grand Duchy of Lithuania; Middle Ages.*

МІДНІ ІМІТАЦІЇ ДЕНАРІЇВ ВЕЛИКОГО КНЯЗЯ ЛИТОВСЬКОГО КАЗИМИРА IV ЯГЕЛЛОНЧИКА, ЗНАЙДЕНІ НА СУМЩИНІ

Сергій Кулешов[1], Микола Шатайло[2]

[1]Український науково-дослідний інститут архівної справи та документознавства (Київ, Україна)
posena@ukr.net; ORCID: 0000-0003-1950-9651

[2]Центральноукраїнський національний технічний університет (Кропивницький, Україна)
nikolayshataylo@ukr.net ORCID: 0000-0003-4449-8085

Анотація. *Публікація знахідок імітацій середньовічних монет була, є і, безперечно, буде актуальною для розвитку нумізматики та вивчення історії грошового обігу, технологічних особливостей виготовлення та фальсифікації давніх монет. Відповідно, запропонована авторами стаття є актуальною, адже вводить до наукового обігу мідні імітації срібних монет Великого князівства Литовського 40-х років XV ст., знайдені на Сумщині. Знайдені імітації денаріїв великого князя литовського Казимира IV Ягеллончика різного стану збереження, переважна більшість або кородована, або погано покарбована.*

Мета статті *– введення до наукового обігу корпусу мідних монет, які, найімовірніше, є імітаціями срібних денаріїв Великого князівства Литовського 40-х років XV ст,. що були знайдені впродовж 2021–2025 рр. на полі у Конотопському районі Сумської області.*

Методологія дослідження. *Застосовано методи порівняльного аналізу, ідентифікації та типологізації монет, візуального аналізу, енергодисперсійного рентгенофлуоресцентного аналізу металу, метод описової статистики.*

Висновки та основні результати дослідження. *Проведене дослідження мідних монет, схожих на денарії великого князя Литовського Казимира IV Ягеллончика, скупчення знахідок яких зафіксовано у Конотопському районі Сумської області, вказує, що ці монети не є офіційною емісією ВКЛ, а проведений авторами енергодисперсійний рентгенофлуоресцентний аналіз металу одного примірника монети засвідчив відсутність ознак фальшування, зокрема посріблення чи лудіння поверхні монети. Досліджувані у статті монети можуть бути прикладом місцевої (локальної) емісії на українських землях у добу пізнього середньовіччя, які імітують денарії великого князя литовського Казимира IV Ягеллона. Скупчення знахідок даних імітацій у Конотопському районі Сумської області може вказувати на локалізацію карбування даних імітацій у цьому регіоні. Проте більш вірогідним, на думку авторів статті, є припущення, що ці монети були спеціально організованим випуском особи, наділеної владою, яка мала відповідні організаційні, технологічні та фінансові спроможності для задоволення власних потреб, зокрема для ведення економічної, політичної чи військової кампанії. Враховуючи період карбування автентичних денаріїв із внутрішньою ситуацією у ВКЛ у 40-х роках 15 ст., цю емісію міг організувати литовський князь Михайло Сигізмундович, котрий у 1432–1445 роках був князем стародубським та брянським. Цілком можливо, що досліджувані нами монети потрапили на територію Сумщини у 1449 р. під час короткого захоплення Сіверщини Михайлом Сигізмундовичем. Дані імітації потребують подальшого дослідження, зокрема топографування їхніх знахідок, що допоможе уточнити район їхнього поширення та виготовлення. Не менш вагомим є проведення штемпельного аналізу не лише серед імітаційних монет, а й порівняння штемпелів останніх із автентичними денаріями, які вони імітують.*

Ключові слова: *нумізматика, монета, денарій, імітації, фальшивомонетництво, локальне карбування, ВКЛ, середньовіччя.*

Постановка проблеми. Середньовічна нумізматика – одна із найскладніших складових нумізматичної науки, а потреби у поглибленому вивченні її проблематики неодноразово окреслювалися науковцями як актуальний і перспективний напрям нумізматичних досліджень в Україні. Найбільш складним залишається дослідження нових різновидів монет, які з’являються протягом останніх десятиліть завдяки поширенню детекторного пошуку. Тут, з одного боку, фіксуються нові, раніше невідомі типи монет, розширюється топографія знахідок монет різних емітентів, а, з другого боку, нумізмати абсолютно не мають уявлення про обставини таких знахідок, адже монета – основне нумізматичне джерело, була вирвана із археологічного контексту, і у випадку, якщо це анепіграфна монета, то учені абсолютно втрачають можливість для її точного датування. Як наслідок, з’являються нові, часом фантазійні нумізматичні теорії. У той же час монетні знахідки, як відомо, є одним із основних нумізматичних джерел, а їхнє дослідження потребує копіткої аналітичної та пошукової роботи нумізмата. Автори переконані, що детекторні знахідки монет не мають такої наукової цінності, як монети, виявлені під час археологічних розкопок, проте мають досліджуватися і вводитися до наукового обігу з розумінням того, що вагома інформація про їхнє походження буде вже назавжди втрачена. Проте, охорона пам’яток не знаходиться у полі професійної відповідальності нумізматів, а от збереження хоча б мінімальної

інформації від детекторної знахідки – це їхній професійний обов'язок. Тому публікація подібних матеріалів була, є і, безперечно, буде актуальною для розвитку нумізматики та вивчення історії грошового обігу.

Аналіз останніх досліджень. Проблеми знахідок монет пізнього середньовіччя на території України мають значне висвітлення у науковій літературі[1]. Це стосується як автентичних монет, так і середньовічних фальсифікатів таких монет. У XIX – на початку XX ст. відбувається інтенсивне накопичення знань щодо історії грошового обігу: систематично фіксуються як монетні скарби, так і поодинокі знахідки, формуються перші музейні колекції. Значний внесок у впорядкування та науковий опис таких матеріалів зробили Микола Біляшівський[2] і Володимир Антонович[3], які заклали основи топографії монетних знахідок на теренах України.

У XX ст. нумізматичні студії характеризуються появою фундаментальних узагальнюючих праць з історії грошового обігу, котрі послідовно охоплюють і середньовічну добу. У цьому контексті особливе місце посідають роботи Миколи Котляра[4], в яких уведено до наукового обігу значний масив нових на той час монетних матеріалів та здійснено ґрунтовне історико-нумізматичне дослідження грошового обігу середньовіччя і ранньомодерного часу. Наприкінці XX – у першій чверті XXI ст. ключовим джерелом для реконструкції торговельно-економічних зв'язків окремих регіонів України став аналіз монетних знахідок, як одиничних екземплярів, так і скарбових комплексів. Зокрема, Георгій Козубовський простежив торговельні комунікації XIV ст. на основі цього типу джерел[5]. В. Орлик проаналізував зв'язки держави Тевтонського ордену у Пруссії з українськими середньовічними землями[6]. Паралельно з формуванням узагальнюючих концепцій розвивалися й регіональні дослідження, де монетні знахідки виступали базовим емпіричним матеріалом. Так, О. Позіховський та Р. Шуст опрацювали нумізматичні матеріали Волині[7]; Г. Козубовський – Подніпров'я[8]; А. Крижанівський – нові знахідки із Заходу України[9]; О. Бакалець проаналізував подільські матеріали на основі актових джерел[10]. Нумізматичні матеріали Київщини досліджувала Ольга Бєла, а її науковий архів згодом було систематизовано та опубліковано Лідією Распітіною[11]. Знахідки монет на Півдні України опрацьовано Віктором Піворовичем[12]; пам'ятки грошового обігу Буковини – Олександром Огуєм[13]; знахідки в межах Черкаської області зібрано та опрацьовано Анатолієм Шостопалом[14].

Перші праці про фальсифікацію монет у добу середньовіччя з'явилися ще в 19 ст., зокрема Ю. Сокольський описував діяльність середньовічних фальшивомонетників[15]. Сучасні українські учені також не залишають проблему середньовічного фальшивомонетництва поза увагою. Так, зокрема, український нумізмат А. Бойко-Гагарін цій проблемі

[1] Shataylo, 2022.
[2] Belyashevskiy, 1889.
[3] Antonovich, 1900.
[4] Kotlyar, 1974: 174.
[5] Kozubovskyi, 2012: 75–82.
[6] Orlyk, 2018
[7] Pozikhovskyy & Shust, 2005: 543.
[8] Kozubovs'kyj, 1992.
[9] Kryzaniwskij, 2009: 161–180.
[10] Bakalets, 2017.
[11] Bielaia & Rasputina, 2020.
[12] Pivorovych, 2009.
[13] Ohui, 2008.
[14] Shostopal, 2014: 96–102.
[15] Sokol'skij, 1873.

присвятив частину своєї монографії[16]. Ужгородські археологи І. Прохненко та М. Жиленко проаналізували фальшиві середньовічні монети, виявлені під час археологічних розкопок Середнянського замку (Закарпатська область)[17]. Український нумізмат В. Орлик, зосередивши увагу на монетах хрестоносців, зокрема монетах із літерами R-Є-X, карбованих тамплієрами на о. Кіпр[18], виявив, що один із типів цих монет має ознаки фальшування, зокрема нанесення на поверхню монет, карбованих на мідній заготовці, срібної амальгами. Провівши штемпельний аналіз цих монет, учений висловив гіпотезу про те, що ці фальсифікати не були кустарними підробками, а, найімовірніше, виготовлялися на монетному дворі, нанесення срібної амальгами на їхню поверхню могло бути санкціонованим тодішніми володарями острова – тамплієрами. У той же час, досліджуючи монетну справу держави Тевтонського ордену у Пруссії, В. Орлик виявив лише кустарні середньовічні підробки їхніх монет[19]. Не залишилася поза увагою проблема середньовічного фальшивомонетництва і в працях зарубіжних учених. Польський археолог і нумізмат Є. Пінінскі проаналізував підробки монет у Польському королівстві у період пізнього середньовіччя[20]. Польський археолог Г. Яноха дослідив підпільну монетарню у замку Старий Дравськ[21], який був збудований лицарями ордену Святого Івана Єрусалимського в 1360–1366 рр., а в 1368 р. ця місцевість була приєднана до Польського королівства Казимиром Великим.

Таким чином, проблеми знахідок монет пізнього середньовіччя та середньовічних підробок монет не є новими для науки, проте кожна нова знахідка таких монет дозволяє ще більше поглибити знання про цю складну проблему. Саме цьому і присвячена дана стаття.

Методологія дослідження. Під час проведення дослідження та написання статті авторами було застосовано методи порівняльного аналізу, ідентифікації та типологізації монет, візуального аналізу, енергодисперсійного рентгенофлуоресцентного аналізу металу та метод описової статистики.

Мета статті – введення до наукового обігу корпусу дрібних мідних монет Великого князівства Литовського 40-х років XV ст.

Виклад основного матеріалу дослідження. Впродовж 2021–2025 років в одному із сіл Конотопського району Сумської області на полі, що переорюється, місцевими жителями було знайдено близько 160 невеликих мідних монет. Вони були різного стану збереженості, переважна більшість або кородована та вкрита патиною, або погано покарбована.

За зовнішнім виглядом монети, знайдені на Сумщині, схожі на денарії, які ряд дослідників, зокрема, С. Саяускас, Д. Каубріс, Е. Копіцькі, Е. Іванаускас, Р. Дучіс, відносять до емісій великого князя Литовського Казимира IV Ягеллончика[22] (Рис. 1). Щоправда, ці денарії карбувалися зі срібла, а не були мідними, як у нашому випадку. Автентичні денарії мають кілька підтипів, які різняться кількістю променів зірки під вершником (можливо, вершин на шпорі у вершника), літерами та іншими

[16] Boiko-Haharin, 2017.
[17] Prokhnenko & Zhylenko, 2017: 86–97.
[18] Orlyk, 2021; Orlyk, 2024.
[19] Orlyk, 2012.
[20] Pininski, 1976; Pininski, 2006.
[21] Janoha, 1998.
[22] Sajauskas & Kaubrys, 1993; Kopicki, 1995; Ivanauskas & Douchis, 1999.

знаками, які розташовані, зазвичай, у центрі чи поруч із гербом «Колюмни».



Рис. 1. *Денарій великого князя Литовського Казимира IV Ягеллончика*[23]
Аверс: Стовпи Гедиміновичів (Колюмни), усередині – готична літера
Реверс: Вершник на коні, під вершником – зірка (або шпори вершника).
Маса монети – 0,39 г, діаметр – 15,1 мм.

Авторам статті вдалося зібрати інформацію про знайдені на Сумщині мідні монети, схожі на денарії великого князя Литовського Казимира IV Ягеллончика, та провести візуальне дослідження 64 примірників (Рис. 2. 1–64), а також отримати метрологічні характеристики 60 примірників монет (Таблиця 1).

Таблиця 1

МОНЕТНО-ВАГОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МІДНИХ МОНЕТ, СХОЖИХ НА ДЕНАРІЇ ВЕЛИКОГО КНЯЗЯ ЛИТОВСЬКОГО КАЗИМИРА IV ЯГЕЛЛОНЧИКА, ЗНАЙДЕНИХ НА СУМЩИНІ

Номер монети на Рис. 2	Маса монети у грамах	Розмір монети у міліметрах
1	0,54	16×15
2	0,44	15×14
3	0,39	15×12
4	0,37	16×13
5	0,36	13×15
6	0,44	13×15
7	0,46	15×15
8	0,37	13×15
9	0,55	13×15
10	0,31	15×13
11	0,50	15×15
12	0,37	13×16
13	0,51	14×14
14	0,41	13×14
15	0,42	13×13
16	0,35	14×14
17	0,29	13×12

[23] Denier – Casimir IV Jagiellon.

18	0,52	15×16
19	0,33	12×14
20	0,35	14×14
21	0,30	14×13
22	0,43	14×12
23	0,35	12×14
24	0,27	15×13
25	0,32	13×12
26	0,34	14×13
27	0,51	14×12
28	0,25	14×14
29	0,32	12×15
30	0,32	12×13
31	0,36	13×12
32	0,25	13×14
33	0,37	13×13
34	0,29	17×12
35	0,28	13×13
36	0,28	14×12
37	0,33	13×14
38	0,32	16×13
39	0,19	12×13
40	0,40	14×13
41	0,22	12×12
42	0,19	12×11
43	0,37	12×12
44	0,34	12×12
45	0,17	12×13
46	0,20	11×11
47	0,25	13×11
48	0,30	13×11
49	0,26	12×13
50	0,28	12×12
51	0,33	13×13
52	0,31	13×12
53	0,27	11×13
54	0,27	13×12
55	0,28	13×12
56	0,34	12×13
57	0,22	13×12
58	0,29	13×12
59	0,24	12×15
60	0,25	12×11

Виникає питання, що ж це за монети? Чи це кустарне «виробництво» середньовічних фальсифікаторів, чи монети офіційної емісії? Розглянемо кожне припущення детальніше.

Щодо першого припущення, що це, можливо, кустарне «виробництво» середньовічних фальсифікаторів, то тоді досліджувані монети мали б карбуватися штемпелями, які, зазвичай, не містять дрібних деталей, а самі зображення мали б бути виконані не зовсім якісно. І головне, враховуючи схожість досліджуваних нами монет з денаріями великого князя Литовського Казимира IV Ягеллончика, то на поверхні монет мали б залишатися сліди посріблення або лудіння.

Авторами був проведений енергодисперсійний рентгенофлуоресцентний аналіз металу одного примірника монети за допомогою прецизійного експрес-аналізатора складу речовини Expert 3L (було здійснено три заміри: реверсу монети, гурту монети, із легким його очищенням, та патини на гурті). Результати даного дослідження наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

ЕЛЕМЕНТНИЙ СКЛАД МОНЕТИ

Локалізація аналізу	**Хімічні елементи, зафіксовані прецизійним експрес-аналізатором складу речовини**								
	27 Fe	29 Cu	47 Ag	82 Pb	13 Al	14 Si	15 P	16 S	20 Ca
Реверс (патина)	0,14	96,8	0,18	0,23	–	1,5	0,2	0,4	0,5
Гурт (легке очищення)	0,37	93,5	0,15	0,32	–	2,2	0,7	0,4	1,0
Гурт (патина)	0,32	90,2	0,17	0,28	1,1	2,5	0,5	0,5	1,1

Як бачимо, на поверхні монети відсутні сліди посріблення чи лудіння, тобто відсутні ознаки імітації монети як срібної, що може свідчити, що ці монети не карбувалися для введення в оману учасників грошового обігу. Дані монети карбувалися як мідні, наявність срібла (Ag) є природньою домішкою у складі мідної руди.

Таким чином, припущення про те, що досліджувані у нашій статті монети можуть бути кустарним «виробництвом» середньовічних фальсифікаторів, не отримало належного підтвердження.

Необхідно зазначити, що С. Саяускас, Д. Каубріс, Е. Копіцькі, Е. Іванаускас, Р. Дучіс називають монети, які за ваговими характеристиками та іконографією відповідають досліджуваним нами монетам денаріями або пенязями (pieniądz), тобто дрібними срібними (білоновими) монетами, які були основною розмінною одиницею. Мідні номінали у вигляді власне мідних шеляґів та денаріїв, які інколи в джерелах також називали pieniądz, з'явилися вже в Речі Посполитій лише наприкінці XVI ст. (за Стефана Баторія та особливо Сигізмунда III Вази). Тобто, досліджувані нами мідні монети, апріорі не можуть бути офіційною емісією ВКЛ.

Проте маємо ряд ознак, що ці монети, все ж, належали до більш-менш масового централізованого виробництва, зокрема монети, карбовані кількома штемпелями аверсу та реверсу. Для реверсу ми можемо виділити, як мінімум, три штемпелі, зважаючи на різні положення двох

задніх ніг коней (задні ноги коней зафіксовано як у стані спокою, так і в русі), пози вершника та розташування меча (меч нахилений паралельно фігурі коня, меч перпендикулярний фігурі коня). Усі зображення на монетах, відповідно, і на монетних штемпелях, якісні, дрібні деталі присутні. Досліджувані монети мають відносно стабільну масу. Проведені авторами статистичні дослідження маси монет, зокрема визначення моди (значення, яке трапляється найчастіше), медіани (центрального значення) та розмаху (найбільше значення − найменше значення), дали такі результати: мода вибірки маси цих монет складає 0,37 г, медіана – 0,325 г, розмах – 0,38 г. Як бачимо, монетно-вагові характеристики мідних монет, схожих на денарії великого князя Литовського Казимира IV Ягеллончика, досить близькі до срібних денаріїв, проте не є такими.

Висновки.

Проведене нами дослідження мідних монет, схожих на денарії великого князя Литовського Казимира IV Ягеллончика, скупчення знахідок яких зафіксовано у Конотопському районі Сумської області, вказує, що ці монети не є офіційною емісією ВКЛ, а проведений авторами енергодисперсійний рентгенофлуоресцентний аналіз металу одного примірника монети засвідчив відсутність ознак фальшування, зокрема посріблення чи лудіння поверхні монети. Тобто, перед нами і не офіційна емісія ВКЛ, і не середньовічний кустарний фальсифікат денарія Казимира IV Ягеллончика.

Цілком можливими і логічними, чим саме є ці монети із Сумщини, виглядають два припущення. Перше, що це локальна емісія для задоволення потреб місцевого ринку у дрібній розмінній монеті. На користь даного припущення свідчить масовість і якість виготовлених монет та скупчення знахідок даних імітацій у Конотопському районі Сумської області. Останнє може вказувати на локалізацію карбування даних імітацій у цьому регіоні. Проте, більш вірогідним на думку авторів статті, є припущення, що ці монети були спеціально організованим випуском особи, наділеної владою, і яка мала відповідні організаційні, технологічні та фінансові спроможності для задоволення власних потреб, зокрема, проведення економічної, політичної чи військової кампанії. Враховуючи період карбування автентичних денаріїв та внутрішню ситуацію у ВКЛ у 40-х роках 15 ст., можна припустити, що цю емісію міг організувати литовський князь Михайло Сигізмундович, котрий у 1432–1445 роках був князем стародубським та брянським. Цілком можливо, що досліджувані нами монети потрапили на територію Сумщини у 1449 р. під час короткого захоплення Сіверщини Михайлом Сигізмундовичем[24]. Адже цей князь цілком мав ресурси для організації карбування імітацій литовських денаріїв Казимира IV Ягеллона, з яким Михайло Сигізмундович вів боротьбу за великокнязівський престол у ВКЛ.

Дані імітації потребують подальшого дослідження, зокрема, топографування їхніх знахідок, що допоможе уточнити район їхнього поширення та виготовлення. Не менш вагоме проведення штемпельного аналізу не лише серед імітаційних монет, а й порівняння штемпелів останніх із автентичними денаріями, які вони імітують.

[24] Kelembet, 2019.

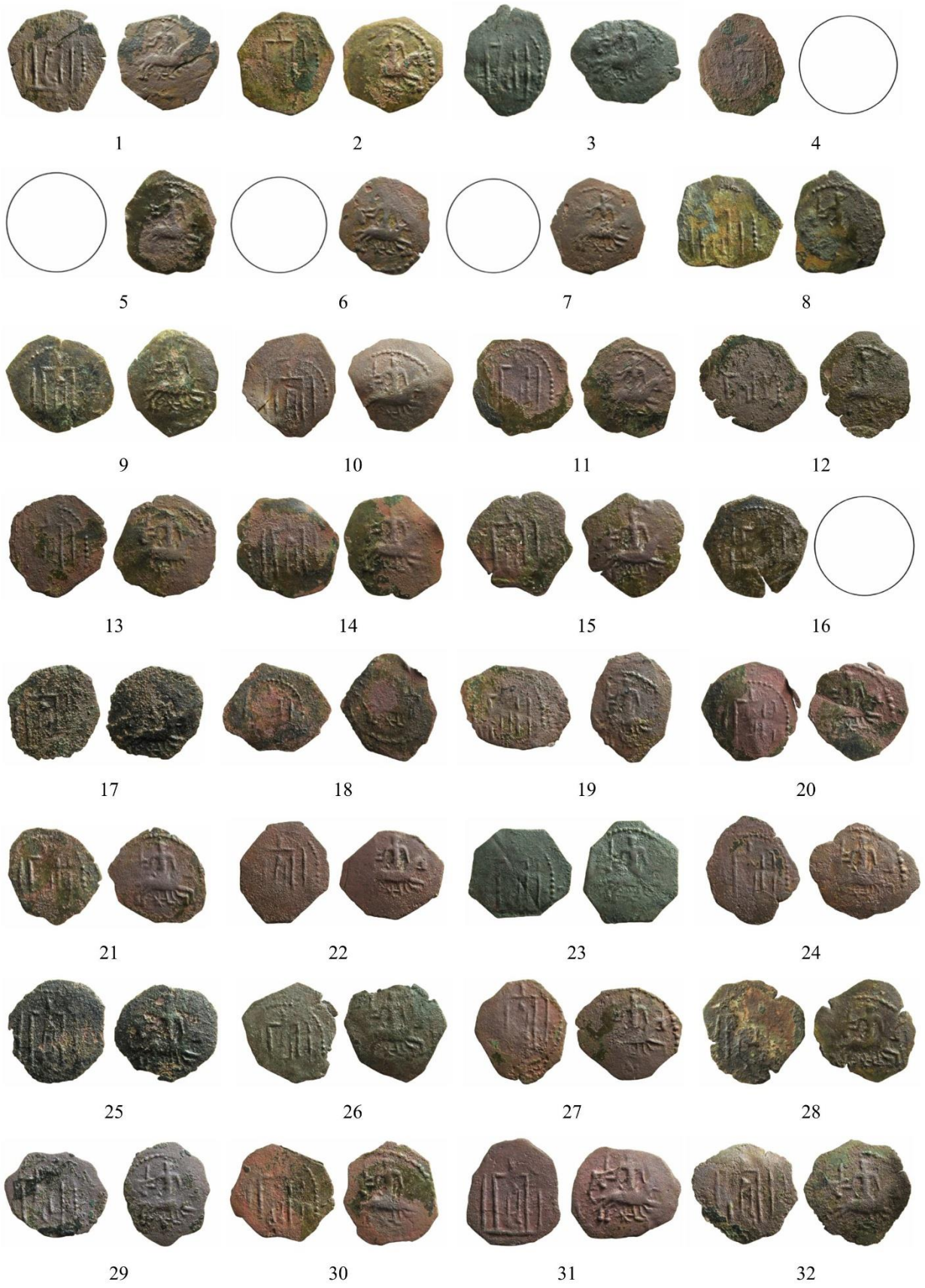


Рис. 2. *Мідні підробки денаріїв великого князя Литовського Казимира IV Ягеллончика, знайдені на Сумщині (без масштабу)*



Рис. 2. *Мідні підробки денаріїв великого князя Литовського Казимира IV Ягеллончика, знайдені на Сумщині (без масштабу). (Продовження)*

References

Antonovich', V. B. (1900) *Arheologicheskaja karta Volynskoj gubernii [Archeological map of the Volyn province]*. Moskva: Tipografija G. Lissnera i A. Greshelja. [in Russian].

Bakalets, O. (2017) *Skarby Podillia XIV – seredyny XVII st. Dokumenty ta materialy: istoryko-numizmatychne doslidzhennia. [Treasures of Podillya of the 14th – middle of the 17th centuries. Documents and materials: historical and numismatic research]*. Bar – Vinnytsia – Kamianets-Podilskyi – Khmelnytskyi – Kyiv. [in Ukrainian].

Belyashevskiy, N. (1889). *Monetnyie kladyi Kievskoy gubernii [Coin treasures of the Kiev province]*. Kiev. 149 s. [in Russian].

Bielaia, O. M. & Rasputina, L. A. (2020). *Kataloh monetnykh znakhidok Kyivshchyny.* Kyiv: Lohos. [in Ukrainian].

Bojko-Gagarin, A. S. (2017) *Fal'shivomonetnichestvo v Central'noj i Vostochnoj Evrope v jepohu Srednevekov'ja i rannego Novogo vremeni [The coin counterfeiting in Central and Eastern Europe in the Middle age and early Modern time]*. Kiev: Ukrainskaja konfederacija zhurnalistov. [in Russian].

Denier – Casimir IV Jagiellon. Items from the Grand Duchy of Lithuania. Numista. URL: https://en.numista.com/313469

Ivanauskas, E., Douchis, R. (1999). **Coins of Lithuania 1387–1707.** Vilnius,

Janoha, H. (1998). Mennica falszerska na zamku w Starym Drawsku. *Materialy z III Miedzynarodnowej Konferencji Numizmatycznej «Mennice miedzy Baltykiem a Morzem Czarnym – wspolnota dziejow» (Suprasl, 10 – 12. IX. 1998).* Warszawa, 41–51.

Kelembet, S. (2019). Lithuanian-Catholic Princes in Siver Land: 1401–1452. *Siveryans'kyy litopys,* 32. [in Ukrainian].

Kopicki, E. (1995). *Ilustrowany Skorowidz Pieniędzy Polskich i z Polską Związanych*. Warszawa. Część 1.1. Tablice Poz. 1–7058.

Kopicki, E. (1995). *Ilustrowany Skorowidz Pieniędzy Polskich i z Polską Związanych.* Warszawa. Część 1.1. Teksty Poz. 1–7058.

Kotlyar, N. F. (1974). *Kladoiskatel'stvo i numizmatika. [Treasure hunting and numismatics]*. Kyiv: Naukova dumka. [in Russian].

Kozubovskyi, H. A. (2012) Dani numizmatyky pro torhivelni shliakhy v Ukraini v seredyni XIV st. [Numismatics data on trade routes in Ukraine in the middle of the XIV century.]. *Arkheolohiia,* (3), 75–82. [in Ukrainian].

Kozubovs'kyj, H. A. (1992). *Hroshi, hroshovyj obih Seredn'oi Naddniprianschyny XIV–XV st. [Money, money circulation of the Middle Dnieper region in the XIV–XV centuries.]*. (Candidate's thesis). Kyiv. [in Ukrainian].

Kryżaniwskij, A. (2009) Próba rekonstrukcji nie notowanych skarbów monet XIV–XV wieku na Ukrainie Zachodniej. [The try to reconstruct the unpublished coin treasures of XIV–XV cent. Excavated in Western Ukraine]. *Biuletyn Numizmatyczny*. 3 (335). 161–180. [in Polish].

Ohui, O. (2008) *Monetni znakhidky na Bukovyni. Systemno-kvantytatyvne zistavlennia. [Coin finds in Bukovina. System-quantitative comparison]*. Ed. 2. Chernivtsi: «Ruta». [in Ukrainian].

Orlyk, V. (2012). False Coins of the Teutonic Order State in Prussia in the currency of South-Rus Lands of the Lithuanian Grand Duchy. *Pieniadz I systemi monetarne wspolne dziedzictwo Europy. Studia i Materialy*. Augustow-Warszawa, 112 – 115.

Orlyk, V. (2018). Numizmatychni svidchennia torhovelnykh ta viiskovykh zviazkiv ruskykh zemel Velykoho kniazivstva Lytovskoho z derzhavoiu Tevtonskoho ordenu u Prussii. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Seryia: Istoriia [Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. History series]*. 1 (136). 54–59. [in Ukrainian].

Orlyk, V. (2021). Coins in Byzantine Style with the Latin Letters R-E-X. *Numismatic Chronicle*. (181). P. 233–246.

Orlyk, V. (2024). The Third Crusade and the change of the Cyprus coinage system. *Scientific Bulletin of the Izmail State University of Humanities,* (67), C. 68–77. [in Ukrainian].

Pininski, J. (1976). Pojecie monety falszywej w Poznym. *Wiadomosci Numizmatyczne.* Z. 4, R. XX, 239–242.

Pininski, J. (2006). Znaleziska falszywych monet z Polski pozdnosredniowiecznej. *Materialy z VII Miedzynarodowej Konferencji Numizmatycznej «Psucie pieniadza w Europie Srogkowo-Wschodniej od antyku po czasy wspolczesne» (Bialystok-Augustow, 7 – 10 weresnia 2006).* Warszawa, 239–242.

Pivorovych, V. B. (2009) *Monety i skarby pivdnia Ukrainy [The coins and treasures of the South Ukraine]*. Kherson. [in Ukrainian].

Pozikhovs′kyy, O., Shust, R. (2005) Hroshovyy obih na Volyni v XIV–XVII stolittyakh (Za materialamy monetnykh skarbiv u fondakh Derzhavnoho istoryko-kul′turnoho zapovidnyka mista Ostroh Rivnens′koyi oblasti) (Dodatok. Opys skarbiv). [The monetary circulation in Volyn in XIV–XVII centuries (On the materials of the hoards in the collection of the State historical-cultural reservation in Ostroh (The description of the hoards in addition))]. *Visnyk L'vivs'koho universytetu: Seriya istorychna*. L′viv: Vydavnytstvo LNU im. I. Franka, 39–40. 543. [in Ukrainian].

Prokhnenko, I. & Zhylenko, M. (2017) Falshyvi monety Serednianskoho zamku. [Counterfeit Coins of Srednyansky Castle]. *The Ukrainian Numismatic Annual*. 1. 86–97. [in Ukrainian].

Sajauskas, St., Kaubrys, D. (1993). *Lietuvos Didzionios Kunigaikstystes numizmatika*. Vilnius.

Shataylo, M. (2022). Medieval Numismatics in Ukraine: The History of Research. *The Ukrainian Numismatic Annual*, 6, 285–313.

Shostopal, A. (2017–2018) Rol i mistse ruskykh hroshykiv u hroshovomu obihu Serednoho Podniprovia v XIV–XV stolittiakh. [The role and place of n money in the money circulation of the Middle Dnieper in the XIV–XV centuries]. *Lvivski Numizmatychni Zapysky. [The Lviv Numismatic Notes*]. (14–15). 19–23. [in Ukrainian].

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-129-140

УДК: 94(477)"17":336.1:355.48

THE MONETARY DIMENSION OF LOSSES IN THE LAND OF LVIV CAUSED BY TATAR RAIDS IN THE FIRST THIRD OF THE 17TH CENTURY

Yaroslav Lyseyko[1], Mykola Haliv[2], Vasyl Ilnytskyi[3]

[1]Lviv Polytechnic National University (Lviv, Ukraine)
e-mail:lyseyko@gmail.com; ORCID 0000-0003-3404-7221

[2]Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University (Drohobych, Ukraine)
e-mail:halivm@yahoo.com; ORCID 0000-0001-7068-3124

[3]Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University (Drohobych, Ukraine)
e-mail:vilnickiy@gmail.com; ORCID 0000-0002-4969-052X

The aim of the article is to investigate the scale of destruction caused by Tatar raids in the Land of Lviv during the first third of the 17th century, based on damage assessments expressed in monetary terms in historical sources. This approach makes it possible to determine the extent of the devastation and the impact of Tatar raids on the region's economic life, as well as to reconstruct the purchasing power of currency at the time. The study of materials related to the raids highlights the functional role of money not only as a medium of exchange but also as a means of compensation, ransom for captives, funding of defensive measures, and evaluation of inflicted damage. ***The research methodology*** *is grounded in the principles of scholarly criticism and historicism, employing both general scientific methods (analysis, synthesis, generalization, statistical and quantitative approaches) and specific historical methods (historical-typological and historical-systemic approaches).* ***Scientific novelty:*** *Several hundred juraments (sworn testimonies) regarding Tatar destruction and dozens of other documents about raids on the Land of Lviv have been identified in the Lviv grod court books. Their introduction into academic circulation has made it possible to clarify the assessment and scale of the consequences of these raids in the first third of the 17th century.*

Main findings: *The consequences and scale of the Tatar raids on the Land of Lviv in the early 17th century are thoroughly documented in the records of the Lviv grod court. Regarding the 1620 raid, references were found to 49 settlements that suffered destruction. Peasant oaths often contain information on the monetary dimension of the damage. The juraments indicate the expected amount of taxes to be collected from particular settlements and the actual amount that was collected. The ratios presented in these juraments between assessed and collected taxes allow for an estimation of the destruction in individual localities. The monetary dimension serves as an alternative to data on human or property losses or as a comparative indicator when such data is available. According to calculations, as a result of the 1626 raid, approximately 86 % of settlements in the Land of Lviv are mentioned in the juraments as having suffered from the Tatar attack. Consequently, tax collection capacity dropped by 41.66 % in rural and 8.26 % in urban settlements due to that single raid.*

Compared to traditional studies focused on chronology, geography, and demographic consequences of the attacks, this approach allows for the reconstruction of the state's fiscal responses, community self-defense mechanisms through institutionalized oath-taking (juraments), and the economic realities of monetary circulation in the Land of Lviv within the Ruthenian Voivodeship.

Keywords: *Tatar raids, Land of Lviv, zloty, grosz, jurament (sworn testimonies).*

ГРОШОВИЙ ВИМІР ЗБИТКІВ У ЛЬВІВСЬКІЙ ЗЕМЛІ, ЗАВДАНИХ ВНАСЛІДОК ТАТАРСЬКИХ НАБІГІВ ПЕРШОЇ ТРЕТИНИ XVII СТОЛІТТЯ

Ярослав Лисейко[1], Микола Галів[2], Василь Ільницький[3]

[1] Національний університет «Львівська політехніка» (Львів, Україна)
e-mail:lyseyko@gmail.com; ORCID 0000-0003-3404-7221

[2] Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка (Дрогобич, Україна)
e-mail:halivm@yahoo.com; ORCID 0000-0001-7068-3124

[3] Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка (Дрогобич, Україна)
e-mail:vilnickiy@gmail.com; ORCID: 0000-0002-4969-052X

У статті представлено результати дослідження масштабів знищень, завданих татарськими набігами на Львівську землю у першій третині XVII ст., опираючись на оцінки збитків, поданих у джерелах у грошовому еквіваленті. Такий підхід дозволить з'ясувати ступінь руйнувань і вплив татарських набігів на економічне життя краю, а також реконструювати купівельну спроможність монети того часу. Вивчення матеріалів про набіги дозволяє показати функціональну роль монети не лише як засобу обігу, а й як засобу компенсації, викупу полонених, фінансування оборонних заходів, оцінки завданих збитків. ***Методологія дослідження*** *базується на принципах наукової критики, історизму, а також на використанні загальнонаукових (аналіз, синтез, узагальнення, статистичний, квантативний) та спеціально-історичних (історико-типологічний, історико-системний) методів.* ***Наукова новизна:*** *у львівських гродських книгах вдалося виявити кілька сотень юраментів про татарські знищення та десятки інших документів про набіги татарів на Львівську землю, завдяки введенню їх до наукового обігу уточнено оцінки та масштаби наслідків набігів на цей регіон в першій третині XVII століття.* ***Основні одержані висновки.*** *Наслідки та масштаби татарських набігів першої третини XVII століття на Львівську землю знайшли досить ретельне відображення на сторінках актових книг Львівського гродського суду. Так стосовно татарського набігу 1620 року виявлено згадки про 49 населених пунктів, що зазнали руйнувань. Присяги селян про збитки часто містять відомості про грошовий вимір знищень. Зокрема у юраментах вказано, скільки планувалося зібрати податків з конкретних населених пунктів, а скільки по факту вдалося зібрати. Наведені у юраментах пропорції між призначеними поборами і зібраними по факту дозволяють визначити масштаб знищень у стосунку до окремих населених пунктів.*

Грошовий вимір є альтернативою відомостям про кількість людських чи господарських втрат, або ж додатковою порівняльною характеристикою, якщо такі відомості присутні. Так, за проведеними підрахунками, внаслідок набігу 1626 р. орієнтовно 86 % населених пунктів Львівської землі фігурують у юраментах як такі, що постраждали від татарського нападу. Як наслідок, можливості сплати податку лише внаслідок одного татарського набігу 1626 р. скоротилися на 41,66 % для сільських і на 8,26 % для міських поселень. На тлі традиційного дослідження хронології, географії та демографічних наслідків нападів, запропонований підхід дозволяє реконструювати фіскальні реакції держави, механізми самозахисту громади через інституціоналізовану присягу (юраменти), а також економічні реалії грошового обігу у Львівській землі Руського воєводства.

Ключові слова: *татарські набіги, Львівська земля, злотий, грош, юрамент.*

Problem Statement.[1] Tatar raids repeatedly troubled the inhabitants of the Land of Lviv in the Ruthenian Voivodeship. The highest frequency of such raids on this region occurred during the first third of the 17th century, when the Land of Lviv suffered at least thirteen Tatar incursions – in the years 1605, 1607, 1612, 1615, 1617, 1618, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1626, and 1629[2]. The primary targets of the raids were most often villages, while towns and cities were attacked less frequently, as they were more difficult to capture. The Tatars were primarily interested in human resources – the capture of people who could later be sold on slave markets. Regular attacks brought devastation, depopulation, and economic decline to the region. These events are reflected in a variety of historical sources. Among other things, the affected peasants and estate owners tried to officially record the extent of the destruction before state authorities, since this later allowed them to avoid taxation, which was typically based on land units (known as *lan*) or on hearth (so-called *dym*), referring to inhabited households.

Measures of destruction in the sources are represented by various quantitative indicators. Typically, they record the number of people taken into captivity or killed, the number of destroyed houses and farm buildings, the livestock stolen, and the area of arable land that was left uncultivated due to devastation. At the same time, many documents assess the damage caused by the Tatars in monetary terms.

This **article aims** to examine the scale of destruction caused by Tatar raids in the Land of Lviv during the first third of the 17th century, based specifically on damage assessments recorded in sources in monetary terms. This approach makes it possible to determine the degree of devastation and the impact of the Tatar incursions on the region's economic life, as well as to reconstruct the purchasing power of the currency of that time. References to specific monetary units in documents related to the Tatar raids provide valuable material for analyzing coin circulation in the Ruthenian Voivodeship. The study of raid-related sources also reveals the functional role of money not only as a

[1] The article was prepared within the framework of the research project "Military Destruction in the Polish-Lithuanian Commonwealth in the 17th Century: A Comparative Analysis of the Phenomenon in the Regions of Red Ruthenia and Greater Poland from an Economic Perspective" (Zniszczenia wojenne w Rzeczypospolitej w XVII wieku: analiza porównawcza zjawiska na obrzeżach Rusi Czerwonej i Wielkopolski w perspektywie gospodarczym XVII wieku), carried out at the Tadeusz Manteuffel Institute of History. The research was funded by the National Science Centre (Poland) under the "Sonata Bis 6" programme, based on decision no. DEC-2016/22/E/HS3/00479.

[2] Horn 1964: 12-13.

medium of exchange but also as a means of compensation, ransom for captives, funding of defensive measures, and assessment of damages.

Analysis of Research and Publications. The topic of Tatar raids, both in general on Ukrainian lands and specifically within the territory of the former Ruthenian Voivodeship, is not new. Comprehensive assessments of this phenomenon were once provided by Mykhailo Hrushevsky,[3] Ivan Krypiakevych[4] and other leading figures of Ukrainian historiography. After World War II, during the Soviet period, the issue of Tatar raids on Ukrainian lands was addressed in articles by Yaroslav Dzyra,[5] Mykyta Dumka.[6] However, the most thorough study of this phenomenon was conducted by the Polish historian Maurycy Horn. He meticulously reconstructed not only the chronology and geography but also the economic consequences of Tatar attacks in the first half of the 17th century, as well as their impact on demographics, settlement development, trade, and production – primarily within the territory of the Ruthenian Voivodeship. Maurycy Horn based his research mainly on the records of the local grod courts.[7] In the early 1990s, Yaroslav Dashkevych emphasized the urgent need for research on Tatar raids and the destruction they caused. He called for the creation of a comprehensive catalog of raids, the study of their chronology and geography, and proposed new approaches to their classification as well as methodologies for calculating losses, especially those related to jasyr (slave-taking).[8] However, since then, research on Tatar raids in Ukrainian historiography has made little progress and rarely goes beyond the scope of scholarly articles. Today, Tatar attacks remain within the focus of scholars such as Ivan Tymiv,[9] Vladyslav Hrybovskyi,[10] Yurii Mykhailiuk,[11] Oleksandr Halenko,[12] and Ferhad Turanly.[13] Polish historical scholarship, the topic of Tatar raids has been most thoroughly examined by Andrzej Gliwa. His research primarily focuses on Tatar attacks on the Przemysl Land. The scholar successfully demonstrated how the source potential of grod court records is highly informative for reconstructing the geography, chronology, and scale of destruction caused by Tatar raids on a local level.[14] The works of Mykola Haliv, Vasyl Ilnytskyi and Ihor Smutok,[15] Vasyl Orlyk and Natalia Mekh,[16] Oleksandr Bondarenko, Svitlana Orlyk and Mark Pyzyk[17] are of theoretical and methodological importance.

Presentation of the Main Research Material.

Although contemporary Ukrainian researchers study the problem of Tatar raids within a broader European and even global context (such as the factor of global slave trade in the 15th–17th centuries), draw upon the achievements of Western historiography, and reinterpret previously known sources in new ways, it is still premature to claim that the entire source base for the history of Tatar raids has been properly introduced into scholarly circulation. Research into *grod* and *ziemia* court records in search of source references to Tatar attacks, along with the collection of data on the monetary dimension of the

[3] Hrushevskyi 1907/1993: 326-337; Hrushevskyi 1909/1995: 21-40.
[4] Krypiakevych, I. P., Hnatevych, B. P., Stefaniv, Z. P., & Yakymovych, B. Z. 1991: 162-168.
[5] Dzyra 1971: 83-102.
[6] Dumka 1970: 114–117.
[7] Horn 1962; Horn 1963, Horn 1964.
[8] Dashkevych 1993: 40-47.
[9] Tymiv 2016: 29-42; Tymiv 2015: 13-18; Tymiv 2017: 3-19.
[10] Hrybovskyi 2000: 206-211.
[11] Mykhailyuk 2010: 136-139.
[12] Halenko 2003: 52-68.
[13] Turanly 2019: 39-55.
[14] Gliwa 2013.
[15] Ilnytskyi, Haliv 2021; Ilnytskyi, Haliv 2022; Smutok, Ilnytskyi, Haliv 2024.
[16] Orlyk, Mekh 2022.
[17] Bondarenko, Orlyk, Pyzyk 2024.

destruction they caused, can serve as an example of how a narrow methodological approach, applied to a specific type of source, may yield new insights into the study of Tatar raids on Ukrainian lands – particularly in their socio-economic dimension. The collected data makes it possible to develop comparative loss coefficients and calculation models that could potentially be applied to other regions.

The most informative source on Tatar raids in the Land of Lviv during the first third of the 17th century is the records of the Lviv grod court. The extensive documentary material contained in the court books includes both direct and indirect references to Tatar incursions across various types of documents – manifestations, reports, royal and governmental decrees and letters, contracts of sale or mortgage of estates, and even noble wills. However, the most abundant information on the damages caused by Tatar raids is found in the so-called *juraments* – sworn testimonies by the population regarding the extent of the losses suffered and their inability to pay taxes as a result. The scale of damage in these oaths was typically expressed in terms of the area of agricultural land rendered unusable, the number of human losses, the number of burned homesteads and economic facilities. Still, many of these oaths also provide a monetary assessment of the inflicted losses – this is especially characteristic of the juraments recorded in the Lviv grod court during the 1620s and 1630s.

The Tatar raids that affected the Land of Lviv in the years 1605, 1607, 1612, 1615, 1617, and 1618 are only weakly represented in the grod court books. There are virtually no documents that record the scale or geography of the destruction. Tatar incursions during this period are mentioned primarily in warning letters and royal or governmental universals issued by the king, the state's military leadership, or the Ruthenian voivode. These documents include intelligence reports on the movements of Turkish and Tatar forces and outline the measures that the local population was expected to take in order to prepare for the attack.

By contrast, the consequences and scale of the Tatar raids of the 1620s on the Land of Lviv are reflected in much greater detail in the pages of the grod court books. For instance, with regard to the 1620 raid, mentions of 49 settlements affected by destruction have been identified both in the Lviv grod records and in scholarly literature. Peasant juraments (sworn declarations) regarding the devastation caused by the raid often contain data on the monetary dimension of the damage. In particular, these juraments specify how much tax was originally expected to be collected from specific settlements and how much was actually collected. In such cases, the shortfall or inability to pay the full amount of the tax – or even part of it – was explained by the losses inflicted by the Tatar raid. Thanks to these declarations, the taxed population was able to avoid liability for non-payment and petition for exemption from future levies until the consequences of the destruction were overcome.

The ratios presented in the juraments between the taxes that were assessed and the amounts actually collected make it possible to determine the scale of destruction in relation to individual settlements. In such cases, the monetary dimension serves either as an alternative to data on human or material losses or as a supplementary comparative indicator when such data are available. For example, on June 18, 1621, peasants from the village of Birky – owned by the Jesuits of Lviv – swore under oath that they had paid only 1 zloty and 18 groszy instead of the six zlotys

due, as a result of the Tatar raid of 1620.[18] The peasants of Cherepyn, subjects of the noblewoman Khopostovska, swore that they could pay 8 zlotys instead of 20.[19] The royal estate under the possession of Stanislav Bonifacy Mnishekh, the village of Polyana, was expected to pay 51 zlotys and 22 groszy, but in reality, only 14 zlotys and 20 groszy were collected. Thus, in the first case – with the village of Borky – the peasants managed to pay only 26 % of the assessed amount; in the case of Cherepyn, 40 %; and in the case of Polyana, 27,46 %. At the same time, there are mentions of villages that were entirely unable to pay anything due to total devastation caused by the Tatar raid. In 1620, such a fate befell the villages of Demnia, Psary (now Pryozerne), Kniahynychi, Benkivtsi, and Dolyniany.[20] Thus, the villages mentioned in the juraments were destroyed by a quarter, a third, a half, or even entirely – figures that can be extrapolated to estimate corresponding human and infrastructural losses.

In connection with the 1621 Tatar raid, mentions of destruction have been found in historical records relating to 60 settlements in the Land of Lviv. No fewer than two dozen communities submitted juraments in which they either stated the amount of tax paid in connection with the Tatar raid or provided both the amount that had been planned for collection and the amount that was actually gathered. Once again, this type of document offers the most illustrative material for assessing the extent of destruction in a specific locality. For example, on January 14, 1622, the peasants of Pidvysoke – a village owned by Jan Lahodovski – swore that the village had been burned by the Tatars, and as a result, they managed to collect only 5 zlotys in levies instead of the expected 9 zlotys and 24 groszy.[21] The property of Zofia Zolkievska, the town of Kulykiv managed to pay only 7 zlotys instead of the assessed 22 zlotys and 12 groszy,[22] and the village of Belzets (now Honcharivka), owned by Yadviga Belzecka, paid only 3 zlotys and 12 groszy instead of the expected 7 zlotys and 15 groszy.[23] Thus, in these three settlements, the scale of destruction ranged from 31 % to 51 %, indicating a significant level of devastation. Some individual localities were so severely affected that they were unable to pay any levies at all[24].

Maurycy Horn provides information on Tatar raids in the Land of Lviv in 1623 and 1624. However, the Lviv grod court records lack detailed accounts of these attacks and the destruction in specific settlements[25]. It is likely that the main blow at that time fell on the southern territories of the Ruthenian Voivodeship, possibly also on the Zhydachiv district, for which documents from the first half of the 17th century have not survived.

However, there are hundreds of juraments documenting damages inflicted by the Tatars during the 1626 raid. A total of 328 such juraments have been identified in the Lviv grod court books. Most of these contain information about the amount of levies planned for collection and the amount actually collected; some record only the collected sum or note that no levies were collected at all. This dataset serves as a fairly reliable indicator for assessing the scale of the damages. For a better evaluation of the extent of destruction, the settlements listed in the juraments can be tentatively divided into six groups: 1. those that were unable to pay any levies after the Tatar raid – 47 settlements; 2. settlements that paid up to 20 % of the planned amount

[18] TsDIAL. Fund 9. Register 1. File. 374: 173.
[19] Ibid.: 419.
[20] TsDIAL. Fund 9. Register 1. File. 373: 2586, 2596; TsDIAL. Fund 9. Register 1. File. 374: 77.
[21] TsDIAL. Fund 9. Register 1. File. 375: 1147.
[22] Ibid.: 1212.
[23] Ibid.: 1250.
[24] Ibid.: 1317.
[25] Horn 1962: 42-47.

– 61 settlements; 3. settlements that paid from 20 % to 40 % of the planned amount – 47 settlements; 4. settlements that paid from 40 % to 60 % of the due amount – 54 settlements; 5. settlements that paid from 60 % to 80 % of the due amount – 34 settlements; 6. settlements that paid from 80 % to 100 % of the levies – 19 settlements.

Overall, the presented statistics are based on juraments concerning destruction in 262 settlements. For another 66 settlements, the juraments either do not specify the amount of levies planned, lack a monetary measure of damages, or the documents were difficult to read. According to the 1578 levy register, there were 451 settlements in the Land of Lviv. Seventy-two settlements belonged to the Zhydachiv district, for which juraments are almost entirely absent from the Lviv grod court books. Excluding the Zhydachiv district from the calculations, approximately 86 % of the settlements in the Land of Lviv appear in the juraments as having suffered from the Tatar raid. About 14% of settlements are not mentioned in the juraments, so they possibly were not affected by the raid and had no reason to submit juraments to the grod court.

Among the juraments, 47 settlements are listed as unable to pay taxes due to the Tatar raid; therefore, these can be classified as totally destroyed – this accounts for 14 % of the settlements mentioned in the juraments or 12 % of the estimated total of 379 settlements in the Land of Lviv excluding the Zhydachiv district according to the 1578 levy register. The largest group consists of 61 settlements that suffered heavy losses and were unable to pay more than 20 % of the planned levies – this represents 18 % of the settlements mentioned in the juraments or 16 % of the estimated total. The smallest group, 19 settlements, managed to pay more than 80 % of the planned amount yet still had minor shortfalls – this constituted only 5,8 % of the settlements documented in the juraments, or 5 % of the estimated total.

These figures should nevertheless be treated with caution, as precise information about the number of settlements in the Land of Lviv during the first third of the 17th century is lacking. While the 1578 levy register records 451 settlements, the 1567 register lists 572[26]. Moreover, juraments for some settlements appear more than once, either due to shared ownership by multiple landlords or because they were submitted to the grod court repeatedly over time. Therefore, the presented calculations require further verification and comparison with other levy registers.

In the year following the 1626 raid, a collection of the land tax took place in the Land of Lviv and its subordinate Zhydachiv district. The Lviv deputy starosta, who was responsible for collecting the tax, reported that a total of 32 336 zlotys and 20 groszy had been collected. This amount proved insufficient, and to explain the shortfall, the starosta noted in his receipt that many settlements in the Land of Lviv had been devastated and burned by the Tatars. To allow the affected communities time to recover from the destruction, they were granted a four-year exemption from paying levies. As a result, tax arrears amounted to 23 093 zlotys and 28 groszy. In the towns and small urban centers of the Land of Lviv, a szos tax was collected from artisans, totaling 20 200 zlotys and 13 groszy. However, due to the destruction of towns such as Bibrka, Mykolaiv, Dolyna, and others by the Tatars, an additional 1 819 zlotys and 15 groszy were recorded *na defekcie* (as unpaid).[27]

[26] Smereka 2015: 39.

[27] TsDIAL. Fund 9. Register 1. File. 379: 1329-1330.

From the figures provided, we can derive general data on the scale of destruction: if a total of 55 430,59 zlotys was expected to be collected from the Land of Lviv, and 23 093,93 zlotys were not collected due to tax exemptions granted to affected settlements, it follows that the 1626 Tatar raid impacted approximately 41,66 % of rural settlements in the region. The proportion of urban settlements affected by the Tatars was significantly lower – 8,26 %. This is explained by the fact that, during their raids, the Tatars typically avoided towns protected by ramparts and walls, as these required more time and resources to besiege or storm. It is important to emphasize that this statistical estimate was made solely on the basis of the collected (and uncollected) tax amounts. Nevertheless, it provides the most accurate assessment of the extent of destruction compared to other available sources.

The last major Tatar raid in the first third of the 17th century in the Land of Lviv took place in September–October 1629. In the records of the Lviv grod court, 96 juraments related to destruction from this raid have been identified. Interestingly, only 25 of them were submitted in 1630–1631, relatively soon after the Tatar incursion. The rest were entered in significant numbers much later – between 1633 and 1638. This indicates the difficulties peasants faced in rebuilding their households and highlights the prolonged impact of the Tatar raid, the consequences of which extended over nearly a decade.

The juraments from 1635 indicated how much tax the peasants had been able to pay. These documents very often included notes stating that the fields in the villages remained "empty" following the Tatar devastation. The smallest amount recorded in the juraments was 4 zlotys and 24 groszy, collected from the village of Bonishyn, which belonged to Mykola Sieniavski.[28] At the same time, six years after the Tatar raid of 1629, there were still settlements in the Land of Lviv from which no levies could be collected at all – such as Kozova and Nedbalivka,[29] Verbiv in the share belonging to Davyd Svirski also remained unable to contribute, which testifies to the scale of the inflicted damages and the difficulties of reconstruction.[30] The largest amount collected from any of the affected estates in 1635 was 120 zlotys, which came from Toporiv, a property belonging to Vladyslav Dominik Zaslavski.[31]

According to our calculations, a total of 42 tax juraments were entered into the Lviv grod court books in 1635, each containing a note that the amount paid had been affected by the consequences of the Tatar raid and the resulting devastation. Altogether, 1 089 zlotys and 148 groszy in taxes were collected from these settlements. This yields an average of 25,92 zlotys and 3,5 groszy per settlement. The value of this sum becomes clearer when compared to the average commodity prices in Lviv at the time. According to estimates by Stanislav Hoshovski, the price of an ox was approximately 15 zlotys. Therefore, six years after the Tatar raid, the affected villages and towns were, on average, able to pay taxes equivalent to the value of 1,72 oxen.[32]

Two years after the 1629 raid, a land tax was collected in the Land of Lviv. At that time, the official responsible for tax collection was the Lviv burgrave, Severyn Krzykawski. A total of 12 521 zlotys, 14 groszy, and 9 penyazs was collected from the rural areas of the Land of Lviv, while the deficit amounted to 8 997 zlotys and 7 groszy. From the towns and urban

[28] TsDIAL. Fund 9. Register 1. File. 358: 123-124.
[29] Ibid.: 118-119.
[30] Ibid.: 120.
[31] Ibid.: 136.
[32] Ibid.: 180.

settlements of the region, 9 150 zlotys, 19 groszy, and 9 penyazs were collected, whereas 3 506 zlotys, 7 groszy, and 9 penyazs could not be gathered. The shortfall was attributed both to accidental fires and to Tatar devastation of the suburbs of Lviv, nearby mills, and towns such as Bibrka, Horodok, Yavoriv, Shchyrets, and Toporiv.[33] This resulted in a tax deficit of 41 % in rural areas and 27,7 % in urban settlements. One particularly noteworthy detail in this tax receipt is the use of not only zlotys and groszy as monetary units, but also *penyazs* – a smaller coin than the grosz. While the term pieniaz generally means "money," in this context penyaz refers specifically to a low-denomination coin. In the Polish–Lithuanian monetary system, 1 grosz was equivalent to 2 or 3 penyazs. It was typically the smallest copper coin in circulation.

The most common units used to express the value of damages caused by Tatar raids were the zloty and the grosz. These terms served as generalized designations for monetary units in use during the Polish–Lithuanian Commonwealth. The documents, however, do not specify which exact coins were used to pay the levies. The primary unit for assessing losses was the zloty, while the grosz was used more rarely, primarily for recording smaller sums. As a small-denomination coin, the grosz was the most widespread in everyday circulation, accounting for the largest number of monetary transactions. According to the monetary standards of the 17th century, one zloty was equivalent to 30 groszy.[34]

It is important to note that many juraments, as well as relations or manifestations, do not record the monetary equivalent of the damages inflicted by Tatar raids. These documents may only briefly mention the fact of Tatar devastation, or list the number of people killed or taken captive (*jasyr*), the livestock and horses seized, and the houses, mills, or manorial estates burned. For example, the testimony of the inhabitants of the village of Koropuzh, subjects of Voycekh Srzedzinski who suffered from the Tatar raid of 1621, contains no mention of the monetary value of the losses. Instead, it records that 70 peasants were taken into captivity, three were killed, and about one hundred horses were stolen. In such cases, the value of the losses can be estimated indirectly — for instance, based on market prices in Lviv in 1621, where the cost of a horse was approximately 14 zlotys, the stolen herd alone would have been worth around 1 400 zlotys. The mentioned document from Koropuzh also provides interesting evidence of indirect damages caused by the Tatar incursion: the surviving peasants did not return to the village for eight weeks, during which time a field of grass (*tatarka*) was ruined – an estimated one thousand sheaves – along with one hundred sheaves of barley and several stacks (literally: *brohy*) of hay that rotted in the meantime.[35]

The case of the destruction in Koropuzh illustrates that among the various types of records preserved in the books of the Lviv grod court, not only juraments and tax receipts contain information on the monetary scale of Tatar devastation. A number of other documents also provide such data, including various types of manifestations, relations, and protestations. One notable example is a protestation submitted by the nobleman and "learned man" (*vir academicus*), Adalbert Zdroviecki, a veteran of the Polish-Muscovite War, who in 1628 testified before the Lviv grod court that as a result of that year's Tatar raid, his children had been taken into captivity. To ransom them, he had to raise the staggering sum of 5 000 zlotys – a truly enormous

[33] TsDIAL. Fund 9. Register 1. File. 382: 1350-1354.
[34] Hoszowski 1928: 49.
[35] TsDIAL. Fund 9. Register 1. File. 375: 1220-1221.

amount for that time.[36] Based on the average price of an ox in Lviv in 1628 – approximately 18,36 zlotys – the ransom sum would have been equivalent to a herd of around 272 oxen.[37] In order to raise this huge sum, Adalbert Zdrowiecki had to engage in active entrepreneurial activity. In particular, he sought to accumulate the necessary cash through the wine trade, purchasing wines in Transcarpathia, especially in Uzhhorod.

In 1629, the village of Bortiatyn suffered from a Tatar raid. In their protestation, the peasants described the course of the attack: although they were aware of the approaching Tatars, the leaseholder forbade them from fleeing with their belongings to the nearest town. Instead, he ordered them to gather for defense in the manor court, which was not properly fortified for such a purpose. As a result of the attack, part of the village was burned down. Nevertheless, the leaseholder continued to demand that the peasants pay all dues and fulfill their labor obligations, including from those whose homes had burned down. These fire victims were forced to pay a *kopa* in rent. The *kopa* in this context referred to a monetary unit not commonly found in juraments or other tax-related documents discussed above. It represented a counting unit equivalent to 60 groszy, or 2 zlotys[38]. In the first half of the 17th century, one kopa was approximately equal to the cost of two or three chickens or one to two days of hired labor.

Conclusions and Prospects for Further Research. Tatar raids on the Land of Lviv in the first third of the 17th century left a significant imprint in the record books of the Lviv grod court. It was primarily peasants who turned to the court in the aftermath of the raids in order to attest to the extent of destruction they had suffered. By doing so, they sought exemption from taxation or a reduction in their fiscal burden. The damage was recorded both in terms of specific numbers of human casualties and material losses, as well as in monetary terms. The fact that many juraments indicated both the amount of taxes that were supposed to be collected and the actual sums that were gathered serves as a fairly precise indicator of the losses incurred. It allows for a more accurate understanding of the scale of devastation. According to calculations, the 1626 raid alone reduced the capacity for tax payments by 41,66 % in rural areas and by 8,26 % in towns. For the 1629 raid, the reduction amounted to 41 % for rural settlements and 27,7 % for urban areas.

The study of the monetary dimension of the damage inflicted by Tatar raids in the first third of the 17th century in the territory of the Land of Lviv not only deepens our understanding of the scale of destruction, but also highlights the nature of interactions between the governing institutions of the Polish–Lithuanian Commonwealth and the local population in a context of crisis. Beyond the traditional focus on the chronology, geography, and demographic consequences of the raids, the proposed approach allows for a reconstruction of the state's fiscal responses, community mechanisms of self-protection through institutionalized oaths (juraments), and the economic realities of monetary circulation in the Land of Lviv of the Ruthenian Voivodeship.

The materials of the Lviv castle court books demonstrate that the monetary recording of losses resulting from Tatar raids was not merely a formula for damage assessment, but also a tool in the fiscal negotiation process between subjects and the state. The loss of taxable resources – people, livestock, productive land – was documented in the form of tax payments, which provides a valuable basis for

[36] TsDIAL. Fund 9. Register 1. File. 379: 1474-1481.
[37] Hoszowski 1928: 180.
[38] TsDIAL. Fund 9. Register 1. File. 382: 287-291.

determining the scale of inflicted damages and for comparing actual tax revenues to projected ones. Particularly valuable are cases where economic data is complemented by natural indicators (such as the number of captives, stolen livestock, or destroyed farms), allowing for cross-referencing through source-based comparative analysis.

In light of the examined material, Tatar raids emerge not only as a factor of demographic depopulation or migratory pressure, but as a deeply destabilizing force for the agrarian and fiscal economy – one that compelled local communities to reconsider their models of survival, fiscal subordination, and even their moral and legal conceptions of justice.

References

Bondarenko O., Orlyk S., & Pyzyk M. (2024). Digital Technology in Historical Research: Contemporary Scholarly Current. *Skhidnoievropeiskyi istorychnyi visnyk – East European Historical Bulletin,* 33, 227–238. DOI: https://doi.org/10.24919/2519-058X.33.317459 [in English].

Dashkevych Ya. (1993). *Yasyr z Ukrainy (XV – persha polovyna XVII st.) yak istoryko-demohrafichna problema* [Captivity from Ukraine (15th – first half of the 17th century) as a historical and demographic problem]. *Ukrainskyi arkheohrafichnyi shchorichnyk. Nova seriia*, 2, 40–47 [in Ukrainian].

Dumka M. S. (1970). *Tatars'ki shliakhy* [Tatar routes]. *Zhovten'*, 2, 114–117 [in Ukrainian].

Dzyra Ya. I. (1971). *Tatarsko-turetski napady na Ukrainu XIII–XVI st. za khronikamy Biels'kykh ta Stryikovs'koho* [Tatar-Turkish raids on Ukraine in the 13th–16th centuries according to the chronicles of Bielski and Stryjkowski]. *Ukrainskyi istoryko-heohrafichnyi zbirnyk*, 1, 83–102 [in Ukrainian].

Gliwa A. (2013). *Kraina upartych niepogod. Zniszczenia wojenne na obszarze ziemi przemyskiej w XVII wieku* [The land of stubborn storms. War destruction in the Przemyśl region in the 17th century]. Przemyśl: Wydawnictwo Naukowe Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Przemyslu [in Polish].

Haliv M., & Ilnytskyi V. (2021). The methods of internal criticism of written sources in the works of ukrainian historians: on the example of scientific narratives on the history of education (1840s – 1930s). *Annales Universitatis apulensis. Series Historica,* 1 (25), 281 – 297. DOI: https://doi.org/10.29302/auash.2021.25.1.14 [in English].

Halenko O. (2003). *Pro tatars'ki nabihy na ukrains'ki zemli* [On Tatar raids on Ukrainian lands]. *Ukrainskyi istorychnyi zhurnal*, 6, 52– 68 [in Ukrainian].

Horn M. (1962). *Chronologia i zasięg najazdów tatarskich na ziemie Rzeczypospolitej Polskiej w latach 1600–1647* [Chronology and range of Tatar raids on the lands of the Polish-Lithuanian Commonwealth in 1600–1647]. *Studia i Materiały do Historii Wojskowości*, VIII (1), 4–71[in Polish].

Horn M. (1963). *Najazd tatarski 1620 r. i jego skutki ekonomiczne* [The Tatar raid of 1620 and its economic consequences]. *Zeszyty naukowe Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Opolu. Historia*, 3–4, 171–231 [in Polish].

Horn M. (1964). *Skutki ekonomiczne najazdów tatarskich z lat 1605–1633 na Ruś Czerwoną* [Economic effects of Tatar raids from 1605–1633 on Red Ruthenia]. Wrocław: Ossolineum [in Polish].

Hoszowski S. (1928). *Ceny we Lwowie w XVI i XVII wieku* [Prices in Lviv in the 16th and 17th centuries]. Lwów: Skład Główny, Kasa im. Rektora J. Malinowskiego [in Polish].

Hrybovskyi V. (2000). *Typolohiia tatars'kykh nabihiv u XVIII st.* [Typology of Tatar raids in the 18th century]. *Zapysky naukovo-doslidnoi laboratorii istorii Pivdennoi Ukrainy: Pivdenna Ukraina XVIII–XIX st.*, 5, 206–211 [in Ukrainian].

Hrushevskyi M. (1907/1993). *Istoriia Ukrainy-Rusy* [History of Ukraine-Rus']. Vol. IV, 2nd ed., reprint. Kyiv–Lviv [in Ukrainian].

Hrushevskyi M. (1909/1995). Istoriia Ukrainy-Rusy [History of Ukraine-Rus']. Vol. VII, 2nd ed., reprint. Kyiv–Lviv [in Ukrainian].

Ilnytskyi V., & Haliv M. (2022). Theoretical Argumentation in the Historical Narrative of Ukraine of the Second Half of the 19th – First Half of the 20th century (on the Example of Research in the History of Education). *Eminak,* 3 *(39),* 66–80. DOI: https://doi.org/10.33782/eminak2022.3(39).591 [in English].

Krypiakevych I. P., Hnatevych B. P., Stefaniv Z. P., & Yakymovych B. Z. (1991). *Istoriia ukrains'koho viiska (vid kniazhykh chasiv do 20-kh rr. XX st.)* [History of the Ukrainian army (from the princely era to the 1920s)]. Lviv: Svit [in Ukrainian].

Mykhailyuk Yu. (2010). *Tatars'ki nabihy na zemli Pivdennoi Kyivshchyny v ostannii chverti XV – pershii polovyni XVI st.* [Tatar raids on the lands of Southern Kyiv region in the late 15th – first half of the 16th century]. *Ukrainskyi selianyn: Zbirnyk naukovykh prats*, 12, 136–139 [in Ukrainian].

Orlyk V. & Mekh N. (2022). The Hoard of Copper Coins of the Pontic State of Mithridates VI Eupator from Romny District of Sumy Region. *Skhidnoievropeiskyi Istorychnyi Visnyk – East European Historical Bulletin*, 25, 8–20. https://doi.org/DOI: 10.24919/2519-058X.25.269571

Smereka B. (2015). *Kil'kist' naselennia L'vivs'koi zemli Rus'koho voievodstva u XVI st. (za materialamy fiskal'nykh dzherel)* [Population of Lviv Land of the Ruthenian Voivodeship in the 16th century (based on fiscal sources)]. *Naukovi pratsi istorychnoho fakultetu Zaporiz'koho natsional'noho universytetu*, 44, 34–40 [in Ukrainian].

Smutok I., Ilnytskyi V., & Haliv M. (2024). Hroshovyi obih u Ruskomu voievodstvi periodu Rechi Pospolytoi (persha polovyna XVIII st.) za pysemnymy dzherelamy [Money circulation in the Ruthenian Voivodeship of Rzeczpospolita period (the first half of the 18th century) according to written records]. *Ukrainskyi numizmatychnyi shchorichnyk – The Ukrainian Numismatic Annual*, 8, 258–269. DOI: https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-258-269 [in Ukrainian].

Tymiv I. (2015). *Napad tatar na Podillia i Prykarpattia vzymku 1624 r.* [Tatar raid on Podillia and Prykarpattia in the winter of 1624]. *Naukovi zapysky z ukrains'koi istorii: Zbirnyk naukovykh statei*, 37, 13–18 [in Ukrainian].

Tymiv I. (2016). *Bytva z tataramy pid Martynovym 1624 r.* [Battle with the Tatars near Martyniv in 1624]. *Siverians'kyi litopys*, 1, 29–42 [in Ukrainian].

Tymiv I. (2017). *Tatars'ki nabihy na ukrains'ki zemli v 30–40 rr. XVI st.* [Tatar raids on Ukrainian lands in the 1530s–1540s]. *Siverianskyi litopys*, 3, 3–19 [in Ukrainian].

Turanly F. (2019). The military cooperation between the Crimean Khanate and the Zaporozhian Host in the second quarter of the XVIIth century. *Shidnoyevropeiskyi Istorychnyi Visnyk – East European Historical Bulletin,* 11, 39–55. DOI: https://doi.org/10.24919/2519-058x.11.170699 [in English].

TsDIAL – Centralny derzhavny istorychnyi avrkhiv u misti Lvovi [Central State Historical Archive of Ukraine in Lviv].

DOI:**https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-141-171**

УДК 737.1(55:477)"5/7"

NEW FINDS OF SASANIAN AND ARAB-SASANIAN COINS OF THE 6th–8th CENTURIES IN UKRAINE

Oleksandr Potylchak[1], Viktor Kotsur[2]

[1]Drahomanov Ukrainian State University
(Kyiv, Ukraine)
e-mail: o.v.potylchak@udu.edu.ua; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3518-9280
[2]Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav
(Pereyaslav, Ukraine)
e-mail: phdpu.edu@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4968-4813

Abstract

Purpose and Scientific Novelty. *The aim and novelty of this study lie in the introduction into scholarly circulation, description, and attribution of selected finds of Sasanian drachms, their imitations, and Arab–Sasanian hemidrachms discovered on the territory of Ukraine in 2020–2021. The authors has mapped these newly identified numismatic monuments, conducted their visual and metrological examination, performed physicochemical analysis of the elemental composition of the coin alloys, and compared the obtained data with previously studied analogues.* ***Methodology and Methods.*** *An interdisciplinary approach was employed, combining general scientific, historical, source-critical, and specialized numismatic methods, as well as digital numismatics, artificial intelligence (AI) tools, and natural sciences techniques. For the study and identification of coin finds, methods of description, analysis, synthesis, and visual inspection were used, along with specialized source-critical and numismatic techniques. In particular, die-study analysis was applied to the digital image data of new coin finds, enabling comparison with earlier-studied analogues. For this purpose, the instruments of digital numismatics were employed-most notably, comparative analysis of digital images of coin dies, which allowed the establishment of emission chronology, mint attribution, and technical features of coin production. Artificial intelligence software facilitated contrast enhancement, sharpening, noise reduction of macro-photographs of coin fragments, and large-scale database analysis of digitized numismatic sources. This significantly streamlined the processes of recognition and cataloguing of the studied numismatic material. To analyze the physicochemical composition of the coinage alloys, the method of energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry (EDXRF) was applied.*

Conclusions. *The new finds of Sasanian and Arab–Sasanian coins of the 6th–8th centuries, discovered in 2020–2021, actualize the numismatic map of Southern Eastern Europe in the 9th–10th centuries. Topographically localized, these numismatic monuments expand and refine our understanding of the routes and chronology of the influx of Sasanian silver coinage, intermixed with Kufic dirhams, into the territory of present-day Ukraine at the final stage of the Early Middle Ages. They also clarify the role and chronology of Arab–Sasanian hemidrachms and their fragmented fractions in the monetary circulation of Rus' and its frontier lands in the 9th–10th centuries. In particular, the find near the modern village of*

Snov'ianka (Chernihiv region) belongs to the "Western zone" of Sasanian coin distribution, localized in the Desna and Snov river basins on the left bank of the Dnipro. The "Eastern zone" is delineated by hoards discovered in the Sieverskyi Donets and Oskol river basins within today's Kharkiv region. Thus, unlike Arab dirham finds, which are characteristic of the entire forest-steppe region of Left-Bank Ukraine (Kharkiv, Sumy, and Chernihiv region), Sasanian coin finds do not form a continuous distribution belt. The assemblage includes original drachms of the shahanshahs of Iran popular in Central Asian monetary circulation in the mid-6th to early 7th centuries – Khosrow I Anōshirvān (531–579), Hormizd IV (579–590), and Khosrow II Parvēz (591–628) – as well as high-fineness imitations of Khosrow II, struck from the mid-7th to the late 8th century. The chronology of the "younger" coins in the assemblage (~780–790 CE) suggests their deposition in mixed hoards with Kufic dirhams not earlier than the mid-9th century. A mixed find of Arab–Sasanian drachms and Kufic dirhams discovered on the right bank of the Dnipro near modern Kam'ianske (Nikopol district, Dnipropetrovsk region) is dated by its "latest" coins to the second half of the first quarter of the 10th century. The discovery site – on the right bank of the lower Dnipro – was, in the first half of the 10th century, an active transit zone of military campaigns and transcontinental trade. It is presumed that the coins were concealed or lost by their owner during a stopover en route to the Black Sea. Comparison of EDXRF analyses of coins Sas01–Sas11 revealed a high degree of similarity in the elemental composition of their alloys with other, previously studied analogues.

Keywords: *Arab–Sasanian hemidrachms, artificial intelligence (AI), Chernihiv region, coin assemblage (monetary complex), Desna River, digital numismatics, Sasanian drachms, Sieverskyi Donets River, hoard, Snov River, imitati ons, Kharkiv region.*

НОВІ ЗНАХІДКИ САСАНІДСЬКИХ ТА АРАБО-САСАНІДСЬКИХ МОНЕТ VI–VIII СТОЛІТЬ В УКРАЇНІ

Олександр Потильчак[1], Віктор Коцур[2]

[1]Український державний університет імені Михайла Драгоманова
(Київ, Україна)
e-mail:o.v.potylchak@udu.edu.ua; ORCID:https://orcid.org/0000-0003-3518-9280
[2]Університет Григорія Сковороди в Переяславі
(Переяслав, Україна)
e-mail: phdpu.edu@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4968-4813

Анотація.

Мета та наукова новизна дослідження *полягає у введенні до наукового обігу, описі та атрибуції окремих знахідок сасанідських драхм, їхніх наслідувань та арабо–сасанідських напівдрахм, виявлених на території України в 2020–2021 рр. Автори картографували нові нумізматичні пам'ятки, здійснили їх візуальне, метрологічне дослідження, фізико-хімічний аналіз елементного складу монетного сплаву та порівняняв отримані показники з результатами досліджених раніше аналогів.* ***Методологія та методи дослідження.*** *У статті використано міждисциплінарний підхід, зокрема застосовано комплекс загальнонаукових, історичних, джерелознавчих, спеціальних нумізматичних методів дослідження, інструменти цифрової нумізматики*

та штучного інтелекту, а також методи природничих наук. Для аналізу фізико-хімічного складу лігатурного сплаву досліджуваних монет використано метод енергодисперсійного рентгенофлуоресцентного аналізу (EDXRF).

Висновки. *Знахідка сасанідських драхм і їхніх наслідувань в околицях села Снов'янка на Чернігівщині входить в окреслену іншими подібними знахідками «західну зону» розповсюдження сасанідських монет, локалізовану в басейнах річок Десни та Снову на лівобережжі Дніпра. «Східну зону» поширення сасанідського срібла окреслюють тезаврації виявлені в басейнах Сіверського Дінця та Осколу в межах сучасної Харківської області. Отже, на відміну від знахідок арабських дірхемів, характерних для всього регіону лісостепового Лівобережжя України в межах сучасних Харківської, Сумської та Чернігівської областей, у випадку з монетами Сасанідського Ірану суцільної смуги знахідок не спостерігається. Набір монет цього комплексу містить популярні в грошовому обігу Центральної Азії оригінальні драхми шахиншахів Ірану середини VI – першої третини VII ст. Хосрова I Ануширвана (531–579 рр.), Хормізда IV (579–590 рр.) та Хосрова II Парвіза (591–628 рр.), а також високопробні іммітації Хосрова II, карбовані у середині VII – наприкінці VIII ст. Період карбування «молодших» монет комплексу (~780–790 рр.) дозволяє припустити їх тезаврацію в змішаному скарбі з куфічними дірхемами в період не раніше середини IX ст. Локалізована на правому березі Дніпра поблизу сучасного селища Кам'янське Нікопольського району Дніпропетровської області знахідка змішаного комплексу арабо-сасанідських драхм та куфічних арабських дірхемів датується за «наймолодшими» монетами другою половиною першої чверті X ст. Порівняння результатів РФА–дослідження сплаву монет Sas01–Sas11 показало подібність елементного складу їхнього металу з металом інших, раніше досліджених аналогів.*

Ключові слова: *арабо-сасанідські напівдрахми, Десна, монетний комплекс, сасанідські драхми, Сіверський Донець, скарб, Снов, імітації, цифрова нумізматика, Харківщина, Чернігівщина, штучний інтелект (ШІ).*

Постановка проблеми. Помітною фракцією східноєвропейських скарбів арабських куфічних дірхемів другої половини I тисячоліття є сасанідські драхми. Їхній появі на землях східних слов'ян сприяла активна торгівля з країнами Сходу. Ці срібні монети, що карбувалися в III–VII ст. на монетних дворах Ірану, протягом століть зберігали високу пробу та стабільну вагу чим здобули популярність на ринках Центральної Азії та Європи і стали об'єктом активного наслідування та тезаврації. Менш популярними у слов'янських землях, зокрема й на території сучасної України, були пізніші за часом карбування та удвічі легші за драхми Сасанідів монети спахбадів – арабських намісників північної провінції Ірану – Табаристану, відомі з нумізматичної літератури як арабо-сасанідські напівдрахми.

Аналіз скарбового матеріалу, знайденого в регіоні Східної Європи протягом XIX–XX ст., показав, що переважна більшість тезаврацій з монетами Імперії Сасанідів зосереджена в Волзько-Камському регіоні сучасної Росії. На тлі цих знахідок, виявлені в інших регіонах Східної Європи, зокрема й в Україні, скарби з цими монетами розглядалися не інакше як периферійні, нехарактерні або випадкові. Попри це, пізніші та нові знахідки сасанідських та арабо-сасанідських монет, зроблені на території України у кінці XX – на початку XXI ст., дозволяють доповнити актуальну нумізматичну мапу Південно-Східної Європи, уточнити шляхи потрапляння цих монет у регіон

Лівобережжя Середнього Подніпров'я, Десни та Сіверського Дінця, а також роль цих монет в грошовому обігу південного ареалу східнослов'янських племен та Хозарського каганату.

Аналіз досліджень і публікацій. На присутність у скарбах VIII–X ст. з куфічними арабськими дірхемами деякої кількості більш ранніх (V–VII ст.) монет імперії Сасанідів одним із перших звернув увагу Василь Григорьєв, якому належить російськомовна компіляція «Топографії знахідок стародавніх арабських грошей на Русі» Християна Френа[1]. У перекладеному з німецької та доповненому результатами власних досліджень тексті В. Григорьєв навів перелік відомих нумізматичних збірок сасанідських монет в Росії. Зокрема, за даними каталогу Бориса Дорна в нумізматичному кабінеті Інституту східних мов Санкт-Петербурга у 1837 р. із 4,269 східних монет 359 були сасанідськими або арабо-сасанідськими. Казанський університет у 1834 р. мав у своїй збірці 39 таких монет (каталог Франца Ердмана). У середині 1840-х рр. сасанідські драхми та їх арабо-сасанідські фракції знаходилися в колекції Ермітажу, в нумізматичних збірках університетів Дерпта та Харкова, у приватних колекціях графа Сергія Строганова в Москві, Дмитра Неєлова в Казані[2]. Попри наявність монет сасанідського Ірану в нумізматичних збірках, знахідок скарбів з цими монетами на території Російської імперії нумізмати тоді не знали. Принаймні про це писав у своїй «Топографії східних монет» (1847) російський археолог, сходознавець-арабіст і нумізмат Павло Савельєв[3]

Пояснення іконографії та палеографії арабо-сасанідських монет, а також опис відомих на той час монетних типів зустрічаємо у праці Володимира Тізенгаузена (1873). На думку вченого, прототипом перехідного варіанта «пехлевійсько-арабських монет» були переважно монети Хосрова II (591-638 рр.)[4].

Перший опис знахідок доісламських монет імперії Сасанідів на території Східної Європи, зроблений у комплексі з куфічними, належить Олексію Маркову та міститься в його «Топографії скарбів східних монет» (1910)[5]. Найбільш ранні описи знахідок сасанідських та арабо-сасанідських монет із території України знаходимо в працях Дмитра Багалія[6] та Василя Данилевича[7]. Один із перших описів українських скарбів арабських куфічних дірхемів і сасанідських драхм був опублікований Надією Лінкою-Геппенер[8].

Роман Фасмер обмежував область розповсюдження сасанідських драхм VI–VII ст. північним сходом європейської Росії[9]. Підхід вченого щодо обмеженості ареалу поширення сасанідських монет у 1950-х рр. розвивав Валентин Янін[10]. ослідник заявляв про відсутність нумізматичних джерел, які б підтверджували пріоритетність південного (хозарського) шляху торгівлі слов'ян з Халіфатом[11].

Полемізуючи Р. Фасмером та В. Яніним Владислав Кропоткін «значну кількість» скарбів та поодиноких знахідок сасанідських і куфічних монет пов'язував територіально з Хозарським каганатом та політично залежними від нього

[1] Fraehn, 1841.
[2] Grigoriev, 1844: 132.
[3] Savel′ev, 1847.
[4] Tizengauzen, 1873: IX-X, 276-278.
[5] Markov, 1910.
[6] Bagalei, 1905: 26.
[7] Danilevich, 1905: 393–394.
[8] Linka-Heppener, 1948: 182-191.
[9] Fasmer, 1931: 12-13.
[10] Yanin, 1956: 85.
[11] Ibidem: 104-105.

східноєвропейськими областями Приазов'я, Криму, Дону та Сіверського Дінця[12] На основі переосмислення вже відомих і вивчення нових знахідок вчений дійшов висновку, що основна маса дірхемів зі скарбів півдня Східної Європи потрапляла на ці території по Дону та Сіверському Дінцю саме з Хозарії[13]. Прихильником хозарського шляху надходження монетного срібла в Середнє Подніпров'я був Олексій Биков, який розглядав монети сасанідського, арабо-сасанідського й табаристанського карбування як характерну складову найдавніших у Східній Європі скарбів з куфічними дірхемами[14].

Думку про те, що сасанідські драхми VI–VII ст. вливалися в грошовий обіг територій півночі Лівобережжя сучасної України як домішка в масі куфічних дірхемів першої третини IX ст. поділяв і український нумізмат Микола Котляр[15].

Актуальний погляд сучасної української нумізматики на проблеми шляхів надходження сасанідської драхми на Подніпров'я, характер і хронологію присутності цих монет на грошовому ринку Русі належить Роману Шусту[16].

Українські та зарубіжні археологи-медієвісти та нумізмати в останні десятиліття продовжують приділяти увагу новим знахідкам не лише арабських[17], але й сасанідських та арабо-сасанідських монет[18], доповнюючи та розширюючи кількісно та якісно базу цієї групи нумізматичних джерел для дослідження проблем історії економіки, грошового обігу та міжнародної торгівлі в регіоні Східної Європи у період раннього Середньовіччя[19]. Показово, що монети сасанідського Ірану в Україні трапляються куди частіше ніж в інших державах регіону Південно-Східної Європи. Наприклад, з території Болгарії відомо лише дві сасанідські драхми Хосрова II, що походять з Варни та Велико Тирново та були знайдені в 1992–1994 рр.[20] На початок 2000-х рр. на всій території Білорусі в скарбах куфічних дірхемів було зафіксовано лише 4 знахідки сасанідських та арабо-сасанідських монет, локалізовані переважно на південному сході держави[21].

Нещодавно огляд дослідження скарбів з монетами сасанідського Ірану в Україні з урахуванням деяких нових знахідок запропонували українські нумізмати Андрій Бойко-Гагарін, Віктор Коцур та Володимир Кашперський. До своєї топографії дослідники внесли 11 скарбів і окремих сасанідських та арабо-сасанідських монет, раніше опублікованих та частково описаних[22].

На початку 2010-х рр. у Білогорському районі Автономної Республіки Крим було знайдено невеликий комплекс фрагментів куфічних дірхемів VIII–IX ст. і напівдрахм арабських намісників Табаристану VIII ст. За висновком авторів публікації Білогорський комплекс є відображенням норм монетного обігу Хазарії перших десятиліть IX ст., оскільки містить правильні фрагменти монет – фракції куфічного дірхема (1/2, 1/3, 1/4 та 1/6)[23].

[12] Kropotkin, 1968: 76.
[13] Kropotkin, 1962.
[14] Bykov, 1974: 57-58.
[15] Kotliar, 1971: 21.
[16] Shust, 2004: 461.
[17] Armada, 2022; Armada, 2023; Lemberg, & Aksyonov, 2024.
[18] Beydin, & Grigoryants, 2012; Potyl'chak, 2021: 46-48; Tyler-Smith, 2022.
[19] Zotsenko, 1996. S. 51-75; Komar, 2017: 31-44.
[20] Vasilev, 2018: 11.
[21] Ryabtsevich, 2006–2008: 107-137.
[22] Boyko-Haharin, Kotsur, & Kashperskyi, 2022: 9-14.
[23] Kuleshov, & Yakushechkin, 2016: 29-31.

Скарби та комплекси сасанідських та арабо-сасанідських монет, знайдені в Україні в 2010-х – 2020-х рр., дозволяють доповнити існуючу топографію та нумізматичну мапу Східної Європи VIII–X ст. новими позиціями [Див.: рис. 1].

Мета та завдання дослідження. *Метою статті* є введення до наукового обігу, опис та атрибуція окремих знахідок сасанідських драхм, їхніх наслідувань та арабо–сасанідських напівдрахм, виявлених на території України в 2020–2021 рр. У цьому контексті *завдання дослідження* охоплюють: картографування нових, ще не введених до наукового обігу, нумізматичних пам'яток; їх візуальне та метрологічне дослідження й ідентифікацію; з'ясування елементного складу лігатурного сплаву, його фізико-хімічний аналіз та порівняння отриманих показників з результатами досліджених раніше аналогів.

Методологія та методи. У дослідженні використано міждисциплінарний підхід, що полягає у застосуванні комплексу загальнонаукових, історичних, джерелознавчих, спеціальних нумізматичних методів дослідження, зокрема інструментів цифрової нумізматики, а також методів природничих наук. Зокрема, наскрізне застосування для дослідження та ідентифікації монетних знахідок отримали загальнонаукові методи *опису, аналізу, синтезу, методи візуального дослідження*, *спеціальні джерелознавчі* та *нумізматичні методи.* Зокрема, *метод штемпельного аналізу* використано в процесі дослідження цифрових даних зображень нових монетних знахідок та порівняння отриманих результатів з даними досліджених раніше аналогів. З цією метою застосовувався *інструментарій цифрової нумізматики,* зокрема такий прийом як порівняння цифрових зображень монетних штемпелів[24], що дозволило встановити хронологію емісій, місця карбування та технічні особливості виробництва монет. В контрастному графічному підсиленні, макросвітлин фрагментів монет, аналізі великих баз даних оцифрованих нумізматичних джерел нам допомогли *програмні застосунки штучного інтелекту (ШІ)*, які спростили процес розпізнавання досліджуваного нумізматичного матеріалу та його каталогізації[25]. Для аналізу фізико-хімічного складу лігатурного сплаву досліджуваних монет використано метод *енергодисперсійного рентгенофлуоресцентного аналізу* (EDXRF)[26].

Виклад основного матеріалу дослідження. Навесні 2020 р. стало відомо про новий скарб арабських куфічних дірхемів і сасанідських драхм з Чернігівщини. Знахідку було локалізовано поблизу села Снов'янка Чернігівського району, недалеко від місця впадіння річки Снов у Десну [Див.: рис. 1, 14]. Кількість, емітенти та хронологія арабських дірхемів цього скарбу залишилися невідомими, проте авторам вдалося отримати для дослідження комплекс із восьми сасанідських драхм. За критерієм походження монети комплексу умовно поділяємо на дві групи – оригінальні драхми шахиншахів Сасанідського Ірану та їхні наслідування.

[24] Shvets, 2023: 291.
[25] Shvets, 2024: 246–248.
[26] Indutnyi, Pirkovich, & Dyshlova-Hryniuk, 2024: 316–330.

Таблиця 1

КОМПЛЕКС САСАНІДСЬКИХ ДРАХМ ТА ЇХНІХ НАСЛІДУВАНЬ ЗІ СКАРБУ (СНОВ'ЯНКА, ЧЕРНІГІВСЬКОГО РАЙОНУ, ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ, ТРАВЕНЬ 2020 Р.)

Шифр монет	Номінал/ Емітент	Монетний двір/ Емітент наслідування	Дата емісії/ Період емісії імітацій	Вага (грам)	Діаметр (мм)	Рисунок
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Sas01	Драхма/ Хосров I (531–579 рр.)	Вех–Ардашир (WYHC)	34 р. (565–566 рр.)	3,96	29,9/ 28,3	2.1
Sas02		Вех–Кавад (WYH)	~34–36 рр. (565–568 рр.)	4,09	31,1/ 29,5	2.2
Sas03	Драхма/ Хормізд IV (579–590 рр.)	Абаршахр (APL)	12 р./ (~590 р.)	4,09	32,2/ 29,9	2.3
Sas04	Драхма/ Наслідування Хосров II (591–628 рр.)	Еран–асан–карт–Кавад, (AYLAN)/ Согдіана чи Тохарістан (?)	30 р./ (~621 р.)/ ~630–730 рр.	3,80	32,0/ 29,2	2.4
Sas05		Вех–Ардашир (WYHC)/ Арабо-сасанідське наслідування	38 р. ~(627/628 рр.)/ ~670–710 рр.	3,99	31,1/ 30,3	2.5
Sas06		Табаристан/ Неофіційне арабо-сасанідське наслідування	YE 127 ≈758/759 рр./ ~780–790 рр.	4,07	33,9/ 30,7	2.6
Sas07	Драхма/ Хосров II (591–628 рр.)	Вех–Ардашир (WYHC)	30 р. (~619/620 рр.)	4,18	32,9/ 30,5	2.7
Sas08	Драхма/ Наслідування Хосров II (591–628 рр.)	Bishapur (BYSh)/ Арабо-сасанідське наслідування	21 р. (~611/612 рр.)/ 690–705 рр.	4,10	32,8/ 28,2	2.8

1. Сасанідські драхми.

1.1. Група оригінальних емісій сасанідського карбування репрезентована монетами шахиншахів Ірану середини VI – першої третини VII ст. Серед них: дві драхми Хосрова I Ануширвана (531–579 рр.); драхма Хормізда IV (579–590 рр.) та драхма Хосрова II Парвіза (591–628 рр.). Макрозйомка за допомогою цифрового мікроскопа та графічне підсилення цифрових світлин з використанням інструментів ШІ забезпечили можливість порівняння отриманих зображень легенд атрибутованих монет із відкритими даними їх каталогізованих аналогів. Це дозволило візуально ідентифікувати знахідки.

1.1.1–1.1.2. Монети з шифрами Sas01–Sas02. [Див.: рис. 2.1–2.2] Порівняння результатів візуального дослідження з каталогізованими аналогами дозволяє атрибутувати монети з шифром Sas01–Sas02 як драхми офіційних емісій шахиншаха Хосрова I Ануширвана. Першу з них викарбовано в 34-й рік правління (≈565–566 рр.) на монетному дворі Вех-Ардашир (Veh-Ardashir) в Месопотамії

[27]. Монету з шифром Sas02 виготовлено у Вех Каваді (Veh-Kavād) приблизно в 34–36 рр. правління Хосрова I (~565–568 рр.)[28].

Основні технічні параметри обох драхм Хосрова I є характерними для його каталогізованих емісій. Зокрема, вага монети з шифром Sas01 (3,96 г) трохи менша за стандартну вагу оригінальних сасанідських драхм. Вага монети з шифром Sas02 (4,09 г) цілком відповідає нормативній вазі оригінальних драхм Хосрова I [Tabl. 1, Sas01; Sas02][29].

Фізико-хімічне дослідження металу монет з шифрами Sas01 та Sas02, проведене з допомогою РФА-аналізатора Expert 3L Mobile, показало високу пробу срібла (Ag) 94,05–94,85% та незначну долю лігатури міді (Cu) 4,00–4,11%, що забезпечувало достатню твердість монетного сплаву. Також у лігатурному сплаві Sas01–Sas02 фіксуються в незначній кількості домішки: свинцю (Pb) 0,48–1,13% (технологічні залишки від очищення срібної руди); золота (Au) 0,53–059% (природна домішка срібної руди з родовищ Месопотамії); вісмуту (Bi) 0,005–0,081% (можливий залишок при використанні технології низькотемпературного очищення срібла); заліза (Fe) 0,09–0,10% (залишкова мікродомішка в умовах технологічно недосконалого, неповного очищення руди) [Див.: табл. 2, Sas01; Sas02][30]. Обидва зразки драхм Хосрова I Ануширвана викарбовано на круглих, трохи видовжених по горизонталі відносно аверсу, заготовках з нерівними краями. Характерною ознакою техніки карбування обох монет є співвідношення реверсу відносно аверсу – 45–50° (15-16 годин).

1.1.3) Монета з шифром Sas03. [Див.: рис 2.3]. Порівняння результатів візуального дослідження поля монети та радіо–флуоресцентного аналізу елементного складу її металу з каталогізованими аналогами дозволяє атрибутувати монету з шифром Sas03 як драхму офіційної сасанідської емісії, карбовану на монетному дворі Абаршахр у провінції Хорасан від імені шахиншаха Хормізда IV з датою 12-го року правління (≈590 р.)[31]. Монета належить до пізніх емісій Хормізда IV, що здійснювалися перед його падінням.

Радіо–флуоресцентний аналіз металу цієї драхми показав високий вміст срібла (Ag) 98,04 % та дуже незначну долю лігатури міді (Cu) 1,17%. Також у рудній сировині сплаву фіксуються в незначній кількості домішки свинцю (Pb) 0,42%, золота (Au) 0,11%, заліза (Fe) 0,09% та вісмуту (Bi) 0,185% [Табл. 2, Sas03]. Такий елементний склад лігатурного сплаву може свідчити про використання монетним двором високоякісної рудної сировини срібла та дотримання дуже високої проби срібного сплаву, що є типовим показником для оригінальних монет Хормізда IV[32].

1.1.4) Монета з шифром Sas07. [Див.: рис. 2.7]. Порівняння результатів візуального дослідження монети та радіо–флуоресцентного аналізу елементного складу її металу з каталогізованими аналогами дозволяє

[27] Göbl, 1968: Sasan # I/1, Yeas 34; Schindel, 2022: 247 - 251; Sellwood, 1985: tabl. 7.

[28] Göbl, 1968: Sasan # II/2; Schindel, 2014: # 556-557-560-563-564-565-567-568-569-570, 572-573-574-575-577.

[29] Schindel, 2022: 96 – 97.

[30] Для порівняння показників елементного складу монетного металу сасанідських драхм тут і далі див.: Bacharach, & Gordus, 1972; Marussi, Pavoni, Crosera, Gariboldi, Verk, & Adami, 2024.

[31] Göbl, 1968: Ia/1, XII, 200–202; Schindel, 2014: 56, APL, Year 12, #597; Curtis, Askari, Pendleton, Hodges, & Safi, 2010: MMI 1/1005.

[32] Jozi, 2022: 231.

атрибутувати монету з шифром Sas07 як драхму офіційної сасанідської емісії, карбовану на монетному дворі Вех–Арташир (Veh-Ardashir) у Месопотамії від імені шахиншаха Хосрова II Парвіза з датою ~30-го року правління (≈619/620 рр.)[33]. Основні технічні параметри драхми Sas07 є характерними для його каталогізованих емісій. Зокрема, вага монети (4,18 г) знаходиться в межах верхнього показника для оригінальних сасанідських драхм. Діаметр монети також цілком відповідає нормі [Див.: табл. 1, Sas07].

РФА–дослідження металу цієї драхми показало вміст срібла (Ag) 94,22%, що є близьким до нижньої межі норми офіційних емісій пізніх Сасанідів. Доля лігатури міді (Cu) склала 3,54%. Характерною для офіційних пізніх випусків (особливо 20–30-х років правління), коли масовість карбування продовжувала поєднуватися з високою пробою срібла в драхмах Хосрова II [Табл. 2, Sas07]. У срібному сплаві цієї монети фіксуються в незначній кількості характерні для офіційного карбування домішки свинцю (Pb) 1,51%, золота (Au) 0,63% (типові рудні домішки місцевих сріблo-свинцевих руд), заліза (Fe) 0,08%, вісмуту (Bi) 0,005% та цинку (Zn) 0,018% (слідові домішки руди/технології) [Табл. 2, Sas07]. Порівняльні XRF-дослідження драхм Хосрова II фіксують високу частку Ag із незначним вмістом Pb/Au саме в період дуже інтенсивної емісії 30-х років правління цього шахиншаха[34].

1.2. Група наслідувань у монетному комплексі зі Снов'янки репрезентована чотирма примірниками імітацій драхм Хосрова II Парвіза (591–628 рр.). Оригінальні драхми цього шахиншаха, що карбувалися великими обсягами, були поширеними в грошовому обігу не лише Сасанідської імперії але й залежних від неї прикордонних східних територій та сусідніх держав Центральної Азії, де масово імітувалися протягом другої половини VII–VIII ст. Серед цих монет ідентифікуються наслідування, що карбувалися аббасидськими намісниками Ірану в ранній період після арабського завоювання, а також імітативні емісії сусідніх держав Центральної Азії, де сасанідська монета займала значний сегмент грошового ринку.

1.2.1. Монета з шифром Sas04. [Див.: рис. 2.4]. Пізнє согдійське або арабо-сасанідське наслідування драхми Хосрова II Парвіза з датою ~30-го року його правління (≈619/620 рр.) та позначенням монетного двору AYLAN. Дата на монеті – типова «умовна» дата на наслідуваннях. Пехлевійські цифри «30» у полі реверсу стилістично імітували офіційні дати випусків Хосрова II проте не відбивали реальний рік карбування, що було узвичаєною практикою арабо-сасанідських наслідувань. Можливий період емісії наслідування ~630–730 рр., що хронологічно охопив перехід від пізньосасанідського часу до раннього омейядського періоду. Ранні зразки таких наслідувань з легендою AYLĀN фіксуються вже в 632/633 рр.)[35]. Ознаками імітаційної емісії в нашому випадку є спрощена форма літер, невідповідність стилю портрета офіційним карбуванням, а також підвищений вміст міді та свинцю у сплаві.

Основний технічний параметр атрибутованого зразка – його вага (3,80

[33] Göbl, 1971: Khusrō II, typ. II/2–II/3.

[34]Marussi, Pavoni, Crosera, Gariboldi, Verk, & Adami, 2024: 386.

[35] Göbl, 1971: pl. 13, II/3; Schindel, 2004: 17–19.

г), є трохи меншою за стандартну вагу оригінальних сасанідських драхм, а ось діаметр монети цілком відповідає нормі [Див.: табл. 3, Sas04]. РФА–дослідження лігатурного сплаву монети з шифром Sas04 показало вміст срібла (Ag) 92,39% та міді (Cu) 5,53%, що імовірно вказує на імітаційний характер емісії, адже відомо, що доля срібла в оригінальних драхмах Хосрова II Парвіза зазвичай перевищує 95–97%, з низьким вмістом міді (до 2%). Наявний в сплаві цієї монети підвищений вміст міді (5,5%) є характерним для пізніх імітацій, коли сплав розбавлявся для зменшення витрат дорогоцінного металу. Наявність у сплаві залишкової частки свинцю (Pb) 1,34% може свідчити як про походження рудного матеріалу з родовищ сріблo-свинцевих руд, так і про недостатню технологічність очищення срібної руди. Для місцевих родовищ срібних руд є характерним також зафіксований у сплаві невеликий міст золота (Au) 0,60%. Виявлені в металі монети вісмут (Bi) 0,032% та цинк (Zn) 0,016% у таких концентраціях не характерні для офіційного карбування Хосрова II Парвіза, але типові для місцевої рудної сировини. Зрештою, наявність залишкових мікродомішок заліза (Fe) 0,09% також може свідчити про технологічно недосконале, неповне очищення руди. Слід сказати, що попередні дослідження фіксували сліди вісмуту, цинку та заліза в металі низки арабо-сасанідських імітацій у близьких до наших показників масштабах (десятки сотих/тисячних %), тоді як у дослідженнях «офіційних» сасанідських драхм ці елементи не є системно домінантними, а в обговоренні вчені частіше фокусуються на ланцюжку Ag – Cu – Pb – Au.[36].

1.2.2. Монета з шифром Sas05. [Див.: рис. 2.5]. Порівняння результатів візуального дослідження та радіо–флуоресцентного аналізу елементного складу металу зразка Sas05 з каталогізованими аналогами дозволяє атрибутувати монету як пізнє арабо-сасанідське офіційне наслідування драхми Хосрова II Парвіза з датою ~38-го року його правління (≈627/628 рр.) та позначенням монетного двору WYHC, що ідентифікується як Вех-Ардашир (Veh-Ardashir). Емітент – арабо-сасанідська адміністрація Ірану. Період карбування ~670–710 рр.[37] Вага монети (3,99 г) трохи менша за стандартну вагу сасанідських драхм пізнього періоду (~4,05–4,20 г) Тоді як діаметр круглої, трохи видовженої монетної заготовки з нерівними краями (31,1/30,3 мм) знаходиться у межах норми офіційних емісій [Див.: табл. 1, Sas05].

Фізико-хімічне дослідження металу цієї монети показало характерний для пізніх провінційних або пост-офіційних наслідувань вміст срібла (Ag) 90,54%. Це значно менше середніх показників проби офіційних емісій Хосрова II Парвіза (94–97%). Доля лігатури міді (Cu) в монетному металі фіксується на рівні 7,58%, що відображає поступовий процес деградації проби срібного сплаву в наслідуваннях пізнього сасанідського та раннього арабського періодів. У лігатурі монетного сплаву фіксуються в доволі значній кількості домішки свинцю (Pb) 1,14%, а також незначні залишкові долі золота (Au) 0,59%, заліза (Fe) 0,08% та вісмуту (Bi) 0,070% [Див.: табл. 2, Sas05]. Такі включення домішок у сировинне срібло говорить про використання неочищеного за імперськими стандартами срібла з

[36] Sodaei, B., Masjedi Khak, P., & Khazaie, 2013: 211–215; Akbarzadeh, & Khadir, 2023: 212; Marussi., Pavoni, Crosera, Gariboldi, 2024: 381–387.

[37] Göbl, 1971: Typus II/3, pp. 87–88, no. 222; Schindel, 2004a: 143–144, 315–317; Daryaee, 2004: 41–49.

місцевих рудних джерел та є типовими для імітативних або провінційних емісій драхм пізньосасанідського періоду.

1.2.3. Монета з шифром Sas06. [Див.: рис. 2.6]. Неофіційне арабо-сасанідське наслідування за прикладом офіційних арабо-сасанідських дірхемів Табаристану. Попри наявні на реверсі пехлевійські цифри «127» – рік емісії за ерою Йаздигерда, що відповідає 758/759 рр. [Рис. 2.6. Rv. (mac) 2] стиль виконання штемпеля свідчить скоріше про пізнє імітативне карбування другої половини VIII ст., орієнтовно 780–790 рр.[38]

РФА–дослідження лігатурного сплаву монети з шифром Sas06 показало нехарактерно високий для металу імітацій вміст срібла (Ag) 95,26 % та порівняно низький вміст міді (Cu) 2,29 %, залишкову частку свинцю (Pb) 1,69%, характерний невеликий міст золота (Au) 0,69%. Виявлений в металі монети вісмут (Bi) 0,057% є типовою домішкою для місцевої рудної сировини [Див.: табл. 2, Sas06].

1.2.4. Монета з шифром Sas08. [Див.: фототабл. 2.8] атрибутована як арабо-сасанідське офіційне наслідування драхми Хосрова II Парвіза з датою 21-го року правління (~611/612 рр.) та позначенням монетного двору BYSh, що ідентифікується як Bishapur (Бішапур). Емітентовано ~690–705 рр. під владою місцевих арабських намісників у Фарсі[39]. Вага цієї монети (4,10 г) є навіть дещо більшою за стандарт сасанідських драхм (≈4,0–4,2 г). Зауважимо, що збереження нормативної ваги в процесі імітативного карбування може свідчити, що дана емісія орієнтувалася на наслідування офіційних зразків попереднього періоду, щоб не викликати підозр на місцевому монетному ринку.

РФА–дослідження складу лігатурного сплаву монети Sas08 показало характерний для пізніх провінційних або арабо-сасанідських наслідувань вміст срібла (Ag) 92,82%. Це значно менше середніх показників проби офіційних емісій Хосрова II Парвіза (94–97%). Доля лігатури міді (Cu) в монетному металі фіксується на рівні 5,97%, що відображає поступовий процес деградації проби срібного сплаву в наслідуваннях пізнього сасанідського та раннього арабського періодів. У лігатурі монетного сплаву фіксуються в доволі значній кількості домішки свинцю (Pb) 0,52%, можливо через використання вторинного срібла або невисоку якість руди. Незначна залишкова доля золота (Au) 0,44%, може свідчити, що сплав робили з неповністю очищеного рудного срібла. Домішки заліза (Fe) 0,11% та вісмуту (Bi) 0,076% та цинку (Zn) 0,061%, що перевищують допустимі для металу офіційних емісій значення, є типовими для пізніх імітацій та можуть бути наслідком використання в процесі виготовлення монетного сплаву різних джерел срібної сировини або ж інших технологій плавлення [Див.: табл. 2, Sas08].

[38] Walker, 1941: 116–118; Gaube, 1973: 84–87; Gyselen, 1989.

[39] Walker, 1941: 52–53; Gaube, 1973: 84–87; Album, & Goodwin, 2002: 26, Nos. 39–41.

Таблиця 2

Елементний склад лігатурного сплаву сасанідських драхм зі скарбу, с. Снов'янка, Чернігівського району, Чернігівської області (РФА-аналізатор Expert 3L Mobile).

Шифр монети	Вага (гр)	Елементний склад лігатурного сплаву (у %)						
		Ag	Cu	Pb	Au	Bi	Zn	Fe
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
sas01	3,96	94,05	4,11	1,13	0,53	0,081	-	0,10
sas02	4,09	94,85	4,00	0,48	0,59	0,005	-	0,09
sas03	4,09	98,04	1,17	0,42	0,11	0,185	-	0,09
sas04	3,80	92,39	5,53	1,34	0,60	0,032	0,016	0,09
sas05	3,99	90,54	7,58	1,14	0,59	0,070	-	0,08
sas06	4,07	95,26	2,29	1,69	0,60	0,057	-	0,11
sas07	4,18	94,22	3,54	1,51	0,63	0,005	0,018	0,08
sas08	4,10	92,82	5,97	0,52	0,44	0,076	0,061	0,11

2. Арабо-сасанідські напівдрахми. Навесні 2020 р. на правому березі Дніпра поблизу селища Кам'янське Нікопольського району Дніпропетровської області [Див.: рис. 1, 11] було знайдено невеликий комплекс із 15-ти срібних східних монет другої половини VIII – першої половини X ст. В складі комплексу зафіксовано 6 сасанідських півдрахм, карбованих аббасидськими намісниками Табаристану (серед них 5 цілих монет та один фрагмент) та 9 куфічних дирхемів (із них, 8 цілих монет і фрагмент). Авторам вдалося отримати для вивчення 10 монет (75 % від початкового складу пам'ятки).

Найдавніша група досліджених монет зі складу комплексу репрезентована напівдрахмами аббасидських намісників Табаристану останньої чверті VIII ст., серед яких ціла монета Саʿіда б. Даля́ж (Sa'id b. Da'laj) (776–779/780 рр.)[40] та виготовлена способом розламування навпіл «рєзана», імовірно намісника Умара ('Umar b. Al-'Ala) (779-780 рр.)[41]. Обидві монети карбовано на монетному дворі Табаристану [Див.: табл. 3; рис. 3].

«Наймолодшими» монетами комплексу є п'ять карбованих на монетному дворі ал-Шаш (Ташкент) дірхемів еміра Саманідської держави Ахмада Ібн Ісмаїла з датою 290 року Гіджри (902–903 рр.)[42]. Саме за цією датою можемо визначити приблизний час тезаврації – не пізніше другої половини першої чверті X ст., що відповідає III–му етапу (900–938 рр.) періодизації обігу куфічного дірхема у Східній Європі, запропонованої В. Яніним[43]. Згідно з періодизацією В'ячеслава Кулєшова, описана нумізматична пам'ятка вкладається в хронологічні рамки та набір типологічних груп монет етапу (сходинки) «Е», що датується 895/905–945/955 рр.[44] Щоправда, ані перший, ані другий автор в наборі типологічних маркерів етапу (судячи з їх аналізу складу скарбів) не бачать монет Табаристану останньої чверті VIII ст., які у значній кількості (6 із 15-ти монет) зафіксовані в складі описаного

[40] Walker, 1941: 139–142, PL XXIV #16–17; PL XXV #1–3.
[41] Ibidem: 134–139, PL XXIV #6–10.
[42] Mitchiner, 1978: AC # 667.
[43] Yanin, 2009: 136-146.
[44] Kuleshov, 2018: 130.

комплексу, отже, навряд чи можуть вважатися реліктом грошового обігу для періоду початку X ст.[45]

Таблиця 3

Монети арабських намісників Табаристану (Північний Іран) із нумізматичних знахідок 2020–2021 рр. в Україні.

Шифр монети	Емітент/ роки правління/ шифр монети	Номінал/ Монетний двір	Дата емісії	Вага (грам)	Рисунок
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
Кам'янське, Нікопольський р-н, Дніпропетровська область, 2020 р.					
Sas10	Умар б. аль-Аля ('Umar b. al-'Alā') (771-780 рр.)	Напівдрахма/ Табаристан	~PYE 129[46] / AH 164/ ≈780/781 р.	0,86/ Фрагмент ~ 1/2 монети	3.1
Sas09	Саʿід б. Даля́ж (Sa'id b. Da'laj) (776–779-780 рр.)	Напівдрахма/ Табаристан	PYE 126/ AH 161/ ≈777/778 р.	1,6	3.2
Харківська область, 2021 р.					
Sas11	Саʿід б. Даля́ж (Sa'id b. Da'laj) (776–779-780 рр.)	Напівдрахма/ Табаристан	~ PYE 126–128 /AH 161–163/ ≈777–780 рр.	0,69/ Фрагмент ~ 1/3 монети	3.3

Макрозйомка за допомогою цифрового мікроскопа та графічне підсилення цифрових світлин з використанням інструментів ШІ забезпечили можливість порівняння отриманих зображень легенд атрибутованих монет з відкритими даними їх каталогізованих аналогів. Це дозволило візуально ідентифікувати знахідки.

2.1. Монета з шифром Sas09 [Див.: рис. 3.2] – арабо-сасанідська гемідрахма Табаристану карбована за правління Саʿіда б. Даля́ж (Sa'id b. Da'laj) (776–779/780 рр.)[47]. Попри те, що рік карбування на макросвітлинах фрагментів реверсу не прочитується, стилістика легенд на монеті відповідає каталогізованим емісіям цієї серії арабо-сасанідських напівдрахм, датованим PYE 125–127, що відповідає 776/7–778/9 рр.[48]

2.2. Уламок монети з шифром Sas10 (~1/2 цілої монети) [Див.: рис. 3.1] ймовірно є фрагментом гемідрахми Табаристану раннього періоду арабського завоювання. Монета карбована на місцевому монетному дворі від імені аббасидського намісника провінції Умара б. аль-Аля ('Umar b. al-'Alā'), який правив Табаристаном у 771–780 рр. Дата емісії: PYE 129, що відповідає AH 164 ≈ 780/781 рр.

[45] Potyl'chak, 2020: 46-48.

[46] Літочислення «Після ери Йаздигерда» (PYE). Початком відліку ери є рік смерті останнього шаха династії Сасанідів Йаздигерда III (652 р.) [Див.: Dashkov, 2008].

[47] Walker, 1941: 139–142, PL XXIV #16–17; PL XXV #1–3.

[48] Walker, 1941: 118; Malek, 2004: Series PYE 126, Saʿīd b. Daʿlaj.

2.3. Уламок монети з шифром Sas11 (~1/3 цілої монети) випадково знайдений на Харківщині в 2021 р. [Див.: рис. 3.3] атрибутовано як фрагмент гемідрахми Табаристану раннього періоду арабського завоювання. Монета карбована на місцевому монетному дворі від імені аббасидського намісника провінції Саʿіда ібн Дālажа (Saʿīd ibn Dālaj), який керував Табаристаном у 160–163 рр. Г. (776–779/780 рр. від Р.Х.) Дата емісії: 129 р. п.е.Й., що відповідає 164 р. Г. ≈ 780/781 рр. від Р.Х. Період карбування орієнтовно в 126–128 рр. п.е.Й. (161–163 рр. Г./ 777–780 рр. від Р.Х.)[49].

Таблиця 4

Елементний склад лігатурного сплаву арабо-сасанідських напівдрахм з нумізматичних знахідок 2020–2021 рр. (РФА-аналізатор Expert 3L Mobile).

Шифри монет	Вага (грам)	Елементний склад лігатурного сплаву (у %)									
		Ag	Cu	Pb	Au	Bi	Zn	Fe	Ni	Hg	Sn
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
Sas09	1,6	96,23	2,71	0,40	0,02	0,025	0,033	0,25	0,016	0,025	0,33
Sas10	0,86	96,23	3,21	0,35	0,01	0,022	0,015	0,10	0,037	0,025	-
Sas11	0,69	97,06	1,77	0,49	0,09	0,085	-	0,15	-	0,366	-

РФ-дослідження металу монет показало спорідненість лігатурного сплаву усіх трьох зразків, що й не дивно, адже карбувалися вони однією монетарнею в Табаристані упродовж короткого періоду ~ 776–779 рр. Усі три монети виготовлено на основі природного рудного срібла (Ag) високої проби – понад 96%. Основна лігатура для покращення міцності та зносостійкості сплаву – мідь (Cu), вміст якої варіюється в межах 1,77–3,21%. Також у незначній кількості в срібній руді присутні частки: свинцю (Pb) 0,45–0,49% (залишки з рудного срібла або зумисна добавка для кращого лиття); золота (Au) 0,01–0,09% (природний супутник срібла в рудах); вісмуту (Bi) 0,022–0,085% (супутник свинцю/срібла, може вказувати на джерело рудної сировини) та заліза (Fe) 0,15–0,25% (рудна домішка або результат вторинної переплавки лому срібла). У лігатурному сплаві напівдрахми Sas09 та фрагменту Sas10 присутні також домішки цинку (Zn) 0,015–0,033% (імовірно випадкове мінімальне включення) та нікелю (Ni) 0,016–0,037% (рудна домішка або результат вторинної переплавки лому срібла), а в рудному матеріалі напівдрахми Sas09 – незначні домішки олова (Sn) 0,33%, що може бути слідами додавання бронзи в лігатуру міді під час переплавки. Присутність у сплаві ртуті (Hg) у межах 0,025–0,366% може вказувати на додавання до основної рудної сировини в процесі її плавлення срібла, отриманого з виробничих відходів – шлаків та металевого пилу за технологією срібної амальгами.

Порівняння наших результатів фізико-хімічного аналізу монетного сплаву зразків Sas09–Sas11 із раніше дослідженими аналогами показало, що срібна руда найімовірніше походить з родовищ Ірану або Центральної Азії

[49] Walker, 1941: 139–142, PL XXIV #16–17; PL XXV #1–3.

(Центральний Іран, Хорасан). Мідь могла походити з рудної сировини місцевих родовищ або ж бути продуктом вторинної переробки[50]. Наявність інших домішок показує, що монети могли карбуватися з переробленого або багаторазово очищеного металу, що є типовим технологічним рішенням для арабо-сасанідських емісій часів політичної нестабільності в регіоні[51].

Висновки дослідження. Нові знахідки сасанідських та арабо-сасанідських монет VI–VIII ст. виявлені в 2020–2021 рр. актуалізують нумізматичну мапу півдня Східної Європи IX–X ст. Достовірно топографічно локалізовані, ці нумізматичні памятки доповнюють та конкретизують наші знання про шляхи та хронологію проникнення сасанідського монетного срібла в масі куфічних дірхемів на територію сучасної України на фінальному етапі раннього Середньовіччя, а також дозволяють уточнити характер і хонологію участі напівдрахм арабо-сасанідського карбування та їхніх фрагментованих фракцій в грошовому обігу Русі та порубіжних земель у IX–X ст.

Зокрема, знайдений на Чернігівщині комплекс сасанідських драхм зі складу змішаного скарбу арабських і сасанідських монет загалом вкладається в відому схему їх поширення на руські землі. Дана тезаврація локалізована неподалік місця впадіння річки Снов у Десну, поблизу сучасного села Снов'янка Чернігівського району. Район виявлення цієї нумізматичної пам'ятки – басейн річки Десна з її правими притоками, входить в окреслену іншими подібними знахідками «західну зону» розповсюдження сасанідських монет локалізовану в межах сучасної Чернігівщини в басейнах Снову, Десни та лівобережжя Дніпра. Що стосується «східної зони» поширення сасанідського срібла, то її окреслюють тезаврації виявлені в басейнах Сіверського Дінця та Осколу в межах сучасної Харківської області. Таким чином, на відміну від знахідок арабських дірхемів, характерних для всього регіону лісостепового Лівобережжя України в межах сучасних Харківської, Сумської та Чернігівської областей, у випадку з монетами Сасанідського Ірану суцільного пасма знахідок не спостерігається.

Типовим є і набір монет цього комплексу, що містить популярні в грошовому обігу Центральної Азії оригінальні драхми шахиншахів Ірану середини VI – першої третини VII ст. Хосрова I Ануширвана (531–579 рр.), Хормізда IV (579–590 рр.) та Хосрова II Парвіза (591–628 рр.), а також високопробні іммітації останнього, карбовані у середині VII – наприкінці VIII ст. Період карбування «молодших» монет комплексу (~780–790 рр.) дозволяє припустити їх тезаврацію в змішаному скарбі з куфічними дірхемами в період не раніше середини IX ст.

Локалізована на правому березі Дніпра поблизу сучасного селища Кам'янське Нікопольського району Дніпропетровської області знахідка змішаного комплексу арабо-сасанідських драхм та куфічних арабських дірхемів датується за «наймолодшими» монетами другою половиною першої чверті X ст. Про реальний характер участі монет цього комплексу в грошового обігу може

[50] Malek, 2019b: 476–573.

[51] Merkel, Oravisjärvi, & Kershaw, 2023: 1577–1578; Marussi, Pavoni, Crosera, Gariboldi, Verk, & Adami, 2024: 381–387;

свідчити значний ступінь зношеності старших монет та наявність фрагментованих фракцій («резан») обох монетних типів.

Район виявлення нумізматичної пам'ятки – правий берег Дніпра у його нижній течії, у першій половині X ст. був активною транзитною зоною військових походів і трансконтинентальної торгівлі. Відтак, можна припустити, що знайдені монети були приховані або втрачені їхнім власником під час зупинки на шляху до Чорного моря.

Порівняння результатів РФА–дослідження сплаву монет Sas01–Sas11 показало подібність елементного складу їх металу з іншими раніше дослідженими аналогами.

Referenses

Akbarzadeh, D., & Khadir, S. (2023). Dating of three Sasanian bowls from the National Museum of Iran: An X-ray fluorescence and spectroscopic analysis. *Studies in Ancient Art and Civilization, 27,* 201–220. https://doi.org/10.12797/SAAC.27.2023.27.10 [in English].

Album, S., & Goodwin, T. (2002). *Sylloge of Islamic Coins in the Ashmolean Museum,* Vol. 1: The pre-reform coinage of the early Islamic period. Oxford: Ashmolean Museum. [in English].

Armada, A. A. (2022). The Mancuses issued in the name of the Hammudid Caliphs: A Cordoba–Barselona–Kyiv connection. New perspectives. *The Ukrainian Numismatic Annual*, (6), 148-168. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2022-6-148-168

Armada, A. (2023). The Orient in the West. The Consolidation of the Umayyad Monetary System in al-Andalus during the 2nd/8th Century. *The Ukrainian Numismatic Annual*, (7), 124-144. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2023-7-124-144 [in English].

Bacharach, J.L. &, Gordus, A. A. (1972). The Purity of Sasanian Silver Coins: an Introduction. *Jornal American Oriental Society,* 92 (2), 280–283. https://doi.org/10.2307/600656 [in English].

Bagalei, D. (1905). Arkheologicheskaya karta Khar'kovskoy gubernii [Archaeological map of the Kharkov Governorate]. In P. S. Uvarova (Ed.). *Trudy Dvenadtsatogo arkheologicheskogo s'ezda v Khar'kove 1902 g.* [Proceedings of the Twelfth Archaeological Congress in Kharkov, 1902] (Vol. 1, p. 26). Moscow: Tovarishchestvo tipografii A. I. Mamontova. [in Russian].

Beydin, H. V., & Grigoryants, M. N. (2012). *Klady i monety Kharkovshchiny* [Hoards and coins of Kharkiv region]. Kharkiv: Kursor. [in Russian].

Boyko-Haharin, A., Kotsur, V., & Kashperskyi, V. (2022). Znakhidky monet Sasanidiv v Ukraini: istoriia doslidzhennia [Sasanid coin finds in Ukraine: History of research]. *In IX Forum numizmatyczne Polska – Wschód. Relacje Polsko-Ukraińskie: numizmatyka-medalistyka-falerystyka. Białoruś-Litwa-Polska-Słowacja-Ukraina.* 08-10 grudnia 2022. Streszczenia (pp. 9–14). Białystok: Ośrodek Badań Europy Środkowo-Wschodniej. [in Ukraine].

Bykov, A. A. (1974). Iz istorii denezhnogo obrashcheniya Khazarii v VIII i IX vv. [From the history of monetary circulation in Khazaria in the 8th and 9th centuries]. In *Vostochnye istochniki po istorii Yugo-Vostochnoy i Tsentral'noy Evropy* (Vol. 3). Moscow. [in Russian].

Curtis, V. S., Askari, M. E., Pendleton, E. J., Hodges, R., & Safi, A.-A. (2010). *Sasanian coins: A sylloge of the Sasanian coins in the National Museum of Iran (Muzeh Melli Iran)*, Tehran. Vol. 1: Ardashir I to Hormizd IV (RNS Special Publication No. 47). Royal Numismatic Society. [in English].

Daryaee, T. (2004). Khusro II and late Sasanian coinage. *Iran, 42(1),* 41–49. https://doi.org/10.2307/4300617 [in English].

Dashkov, S. B. (2008). *Tsari tsarei – sasanidy. Iran III – VII vv. v legendakh, istoricheskikh khronikakh i sovremennykh issledovaniiakh* [Kings of kings – the Sasanians: Iran of the 3rd–7th centuries in legends, historical chronicles and modern research]. Moscow: SMI-AZIYA. [In Russian].

Danilevich, V. E. (1905). Karta monetnykh kladov i nakhodok yedinichnykh monet Khar'kovskoy gubernii [Map of coin hoards and finds of single coins in the Kharkov Governorate]. In P. S. Uvarova (Ed.). *Trudy Dvenadtsatogo arkheologicheskogo s"ezda v Khar'kove 1902 g.* [Proceedings of the Twelfth Archaeological Congress in Kharkov, 1902] (Vol. 1, pp. 393–394). Moscow: Tovarishchestvo tipografii A. I. Mamontova. [In Russian].

Fasmer, R. R. (1929). Spisok monetnykh nakhodok, zaregistrirovannykh sektsiey numizmatiki i gliptiki Akademii istorii material′noy kul′tury [List of coin finds registered by the Numismatics and Glyptics Section of the Academy of the History of Material Culture]. *Soobshcheniya Gosudarstvennoy akademii istorii material'noy kul'tury, 2,* 290. [in Russian].

Fasmer, R. R. (1931). Zavalishinskiy klad kuficheskikh monet VIII–IX vv. [The Zavalishino hoard of Kufic coins of the 8th–9th centuries]. *Izvestiya Gosudarstvennoy akademii material'noy kul'tury, 7(2)*, 12–13. [in Russian].

Fraehn, Ch. M. (1841). Topographische übersiht der Ausgrabungen von altem arabishen Gelde in Russland. *Bulletin Scientifique publié par I'Academie imp. des Sciences de St. Petersbourg.* Vol. IX. [in German].

Gaube, H. (1973). *Arabosasanidische Numismatik* [Arabosasanid numismatics]. Braunschweig: Klinkhardt & Biermann. [in German].

Göbl, R. (1971). *Sasanidische Numismatik* [Sasanian Numismatics]. Braunschweig: Klinkhardt & Biermann. [in German].

Gordus, A.A. (1995). Neutron Activation Analysis of Microgram Samples of Sasanian Coins and Metallic Art. *MRS Online Proceedings Library*. 352, 613–619. https://doi.org/10.1557/PROC-352-613 [in English].

Gholizadeh, F., Karimian, H., Neyestani J., Mousavi Koohpar, S.M. & Borumand, S. (2017). Study of the Governance of Abbasid Rulers in Tabaristan Based on Choronology of Coins and Written Sources. *Biannual Journal of Historical Perspective & Historigraphy Alzahra University,* 27 (20), https://doi.org/10.22051/hph.2018.19254.1199 [in Farsi]

Goshkevich, V. I. (1903). *Klady i drevnosti Khersonskoy gubernii* [Hoards and antiquities of the Kherson province] (Vol. 1, pp. 40–41). Kherson. [in Russian].

Grigoriev, V. V. (1844). O kuficheskikh monetakh VIII, IX, X i otchasti VII i XI veka, nakhodimykh v Rossii i pribaltijskih stranakh, kak istochnikakh dlya drevneyshey otechestvennoy istorii [On Kufic coins of the 8th, 9th, 10th, and partly 7th and 11th centuries found in Russia and the Baltic countries as sources for the earliest national history]. *Zapiski Odesskogo obshchestva istorii i drevnostey, 1,* 115–166. Odessa. [in Russian].

Gyselen, R. (1989). *La géographie administrative de l'empire sassanide: Les témoignages sigillographiques.* Paris: Peeters. [in French].

Hulko, H., Krychevskyi, O., Okhrimenko, H., Sklyarenko, N., & Lokaichuk, S. (2019). *Skarby ta ridkisni monety z tereniv Pivnichno-Zakhidnoi Ukrainy: monohrafiia* [Hoards and rare coins from the territories of North-Western Ukraine: Monograph]. Lutsk: Vezha-Druk. [in Ukraine].

Indutnyi, V., Pirkovich, K., & Dyshlova-Hryniuk, V. (2024). Vykorystannia rentgenofluorescentnoho analizatora dlia dovedennia avtentychnosti monet zi sribla [The use of an X-ray fluorescence analyzer to prove the authenticity of silver coins]. *The Ukrainian Numismatic Annual, 8*, 316–330. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-316-330 [in Ukraine].

Komar, A. (2017). Mezhdu Rus'yu i Khazariey: Dneprovskoe Levoberezh'e IX veka v svete sovremennoy arkheologii [Between Rus and Khazaria: The Dnieper Left Bank of the 9th century in the light of modern archaeology]. *In Materialy VII Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, Plzeň, 23–26 noyabrya 2016 g. Rus' i mir kochevnikov (vtoraya polovina IX – XVI vv.) (pp. 31–44).* Kraków. [in Russian].

Kolesnikov, A. I. (1998). *Denezhnoye khozyaystvo v Irane v VII veke* [The monetary economy in Iran in the 7th century] (O. G. Bol'shakov, Ed.). Moscow: Vostochnaya literatura RAN. [in Russian].

Kotliar, M. F. (1971). *Hroshovyi obih na terytorii Ukrainy doby feodalizmu* [Monetary circulation in the territory of Ukraine during the feudal era]. Kyiv: Naukova dumka. [in Ukraine].

Kropotkin, V. V. (1962). *Klady vizantiyskikh monet na territorii SSSR* [Hoards of Byzantine coins in the territory of the USSR]. Moscow: Izdatel′stvo AN SSSR. [in Russian].

Kropotkin, V. V. (1968). Novye materialy po istorii denezhnogo obrashcheniya v Vostochnoy Evrope v kontse VIII – pervoy polovine IX v. [New materials on the history of monetary circulation in Eastern Europe at the end of the 8th – first half of the 9th century]. *In Slavyane i Rus'* (pp. 72–79). Moscow. [in Russian].

Kropotkin, V. V. (1971). Novye nakhodki sasanidskikh i kuficheskikh monet v Vostochnoy Evrope [New finds of Sasanian and Kufic coins in Eastern Europe]. *Numizmatika i epigrafika, 9,* 76–97. Moscow. [in Russian].

Kropotkin, V. V. (1978). O topografii kladov kuficheskikh monet IX v. v Vostochnoy Evrope [On the topography of hoards of Kufic coins of the 9th century in Eastern Europe]. *In Drevnyaya Rus' i slavyane* (pp. 111–117). Moscow. [in Russian].

Kuleshov, V. S. (2012). Karta vostochnoevropeyskikh kladov kuficheskikh monet VIII–IX vv. [Map of Eastern European hoards of Kufic coins of the 8th–9th centuries]. *In Rus' v IX–X vekakh: arkheologicheskaya panorama* (pp. 387–389). Moscow–Vologda. [in Russian].

Kuleshov, V. S. (2018). Pis'mennye i numizmaticheskie istochniki po istorii denezhnogo obrashcheniya v Vostochnoy Evrope v IX–XI vv. [Written and numismatic sources on the history of monetary circulation in Eastern Europe in the 9th–11th centuries] (Doctoral dissertation). Moscow. [in Russian].

Kuleshov, V. S., & Yakushechkin, A. V. (2016). Kompleks fragmentirovannykh dirkhamov Khalifata VIII–IX vv. iz Belogorskogo rayona Kryma [Complex of fragmented dirhams of the Caliphate of the 8th–9th centuries from the Belogorsk district of Crimea]. *In Numizmaticheskie chteniya Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeya: Materialy dokladov i soobshcheniy, 22–23 noyabrya 2016 g*. (pp. 29–31). Moscow. [in Russian].

Lemberg, Ye., & Aksyonov, V. (2024). Nasliduvannia omeiadskykh monet VIII stolittia z poznachenniam monetnoho dvoru Karh z Verkhno-Saltivs′koho katakombnoho mohyl′nyka [Imitations of Umayyad coins of the 8th century with the mint mark of Karh from the Verkhno-Saltiv catacomb cemetery]. *The Ukrainian Numismatic Annual, 8*, 190–202. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-190-202 [in Ukraine].

Linka-Heppener, N. (1948). Kopiivskyi skarb [Kopiiv hoard]. *Arkheolohiia, 2,* 182–191. Kyiv: Vydavnytstvo AN URSR. [in Ukraine].

Markov, A. (1910). *Topografiya kladov vostochnykh monet (sasanidskikh i kuficheskikh)* [Topography of hoards of Eastern coins (Sasanian and Kufic)]. Saint Petersburg: Tipografiya Imperatorskoy akademii nauk. [in Russian].

Marussi, G., Pavoni, E., Crosera, M., Gariboldi, A., Verk, G., & Adami, G. (2024). Archaeometric investigations of Sasanian silver drachmas (6th-7th century AD) using X-ray fluorescence analysis. *Journal of Cultural Heritage,* 70, 381–387. https://doi.org/10.1016/j.culher.2024.10.007 [in English].

Malek, H. M. (2004). The Dabuyid Ispahbads and the Early Abbasid Governors of Tabaristan: History and Numismatics. Royal Numismatic Society Special Publication, 39. [in English].

Malek, H. M. (2019a). Arab-Sasanian numismatics and history during the Early Islamic period in Iran and Iraq (Vol. 1, Part I: Historical Survey; Part II: Coinage). Royal Numismatic Society Special Publication No. 55. London, UK: Royal Numismatic Society. [in English].

Malek, H. M. (2019b). Arab-Sasanian numismatics and history during the Early Islamic period in Iran and Iraq (Vol. 2, Part III: Catalogue; Part IV: Tables). Royal Numismatic Society Special Publication No. 55. London, UK: Royal Numismatic Society. [in English].

Merkel, S. W. (2021). Evidence for the widespread use of dry silver ore in the Early Islamic period and its implications for the history of silver metallurgy. *Journal of Archaeological Science, 135,* 105478. https://doi.org/10.1016/j.jas.2021.105478 [in English].

Merkel, S., Oravisjärvi, J., & Kershaw, J. (2023). Sources of early Islamic silver: lead isotope analysis of dirhams. *Antiquity, 97(396),* 1564–1580. https://doi.org/10.15184/aqy.2023.165 [in English].

Mitchiner, M. (1978). Oriental coins and their values: Volume 2: The ancient & classical world (AC # 667). London: Hawkins Publications. [in English].

Potylchak, O. (2021). Novovyyavlenyi kompleks skhidnykh monet VIII–X st. z Nyzhnoho Podniprov'ya [Newly discovered complex of Eastern coins of the 8th–10th centuries from the Lower Dnieper region]. *In Aktual'ni problemy numizmatyky u systemi spetsial'nykh haluzei istorychnoi nauky: tezy dopovidei VI Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (pp. 46–48). Pereiaslav: Dombrovska Ya. M. [in Ukraine].

Ryabtsevich, V. (2006–2008). Monetnye depozity zapadnykh zemel′ Drevney Rusi (materialy) [Coin deposits of the western lands of Ancient Rus' (materials)]. *Światowit: rocznik poświęcony archeologii przeddziejowej i badaniom pierwotnej kultury polskiej i słowiańskiej, 7(48)/B,* 107–137. [in Russian].

Savel′ev, P. S. (1847). *Topografiya kladov s vostochnymi monetami i izdeliyami VII, VIII, IX, X i XI veka v Rossii i pribaltijskih stranakh, ob"yasnennaya istoricheskimi svidetel'stvami o torgovle severo-vostoka Evropy v epokhu osnovaniya i utverzhdeniya russkogo gosudarstva* [Topography of hoards with Eastern coins and items of the 7th–

11th centuries in Russia and the Baltic countries, explained by historical evidence on trade in the North-East of Europe during the formation of the Russian state]. Saint Petersburg. [in Russian].

Sodaeia B., Khakb P. M. & Khazaie M. (2013). A Study of Sasanian Silver Coins Employing the XRF *Technique. Interdisciplinaria archaeologica. Natural sciences in archaeology.* IV (2), 211–215. https://www.iansa.eu/papers/IANSA-2013-02-sodaei.pdf [in English].

Sellwood, D. (1985). *Introduction to Sasanian Coins* (2nd ed.). London: Spink.

Shust, R. M. (2004). Drakhma sasanids′ka [Sasanian drachm]. In V. A. Smolii (Ed.), *Entsyklopediia istorii Ukrainy* (Vol. 2, p. 461). Kyiv: Naukova dumka. [in Ukraine].

Shramko, B. A. (1962). *Drevnosti Severskogo Dontsa* [Antiquities of the Seversky Donets]. Kharkiv: Izdatel′stvo Kharkovskogo gosudarstvennogo universiteta imeni A. M. Gor′kogo. [in Russian].

Shvets, O. (2023). Shtempelnyy analiz: suchasnyy stan zastosuvannya ta perspektyvy tsyfryzatsiyi metodu [Die stamping analysis: current state of application and prospects for digitization of the method]. *The Ukrainian Numismatic Annual, (7),* 288-306. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2023-7-288-306 [in Ukraine].

Shvets, O. (2024). Shtuchnyi intelekt u numizmatytsi: novi horyzonty analizu ta klasyfikatsii [Artificial intelligence in numismatics: New horizons of analysis and classification]. *Money & Banking: hroshi ta banky v istorii Yevropy: I numizmatychna shchorichna konferentsiia, 16–18 veresnia 2024 r.: tezy dopovidei (pp. 246–248)*. Kyiv: National Bank of Ukraine. [in Ukraine].

Schindel, N. (2004a). Sylloge Nummorum Sasanidarum, Österreichische Nationalbibliothek, Wien. Band II: Khusro II (A.D. 590–628). Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. [in German].

Schindel, N. (2004b). Sylloge Nummorum Sasanidarum: The collection of the Israel Museum, Jerusalem (SNS II/1). Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. [in German].

Schindel, N. (2014). Sylloge Nummorum Sasanidarum: The Schaaf collection. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. [in German].

Schindel, N. (2022). Sylloge Nummorum Sasanidarum. Paris–Berlin–Wien. Band IV/1 und IV/2: Khusro I. Mit Beiträgen von Michael Melcher, Anne Lykke, Manfred Schreiner. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 9–18. https://doi.org/10.1553/978OEAW89879 [in German].

Tyler-Smith, S. (2022). A die study of the year 21 gold coins of Khusro II (590–628). *The Ukrainian Numismatic Annual, 6,* 181–197. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2022-6-181-197 [in English].

Tizengauzen, V. (1873). *Monety Vostochnogo khalifata* [Coins of the Eastern Caliphate] (pp. IX–X, 276–278). Saint Petersburg: Tipografiya Imperatorskoy akademii nauk. [in Russian].

Vasilev, L. (2018). Nakhodki na sasanidski, kuficheski i dalekoiztochni rannosrednovekovni moneti ot teritoriyata na sŭvremenna Bŭlgariya [Finds of Sasanian, Kufic and Far Eastern early medieval coins from the territory of modern Bulgaria]. *Revers. Spisanie za numizmatika, 2 (7),* 8–23. [in Bulgarian].

Walker, J. (1941). Catalogue of the Muhammadan Coins in the British Museum Vol. 1. A Catalogue of the Arab-Sassanian coins (Umayyad governors in the East, Arab-Ephthalites? Abbasid Governors in Tabaristan and Bukhara) by John Walker, M. A. London: The British Museum Printed by Order of the Trustees. 236 p. [in English].

Yanin, V. L. (1956). *Denezhno-vesovye sistemy russkogo srednevekov'ya. Domongol'skiy period* [Monetary-weight systems of Russian Middle Ages: Pre-Mongol period]. Moscow: Izdatel′stvo Moskovskogo universiteta. [in Russian].

Yanin, V. L. (2009). *Denezhno-vesovye sistemy domongol'skoy Rusi i ocherki istorii denezhnoy sistemy srednevekovogo Novgoroda* [Monetary-weight systems of pre-Mongol Rus' and essays on the history of the monetary system of medieval Novgorod]. Moscow: Yazyki slavyanskikh kul′tur. [in Russian].

Jozi, Z. (2022). Elemental analysis of silver coins of the Hormizd IV Sassanids, issued in Bishapur by PIXE method. *Archaeological Research of Iran, 12(34),* 215–240. https://doi.org/10.22084/nb.2021.24200.2329 [in Persian].

Zotsenko, V. N. (1996). Yuzhnyy krug obrashcheniya dirkhemov v Vostochnoy Evrope, VIII–X vv. [Southern circulation area of dirhams in Eastern Europe, 8th–10th centuries]. *In Materialy z I Miedzynarodowej Konferencji Numizmatycznej. Wspólne dzieje pieniądza. Białoruś, Litwa, Polska, Ukraina. Supraśl, 20–22.X.1994* (pp. 51–75). Warszawa. [in Russian].

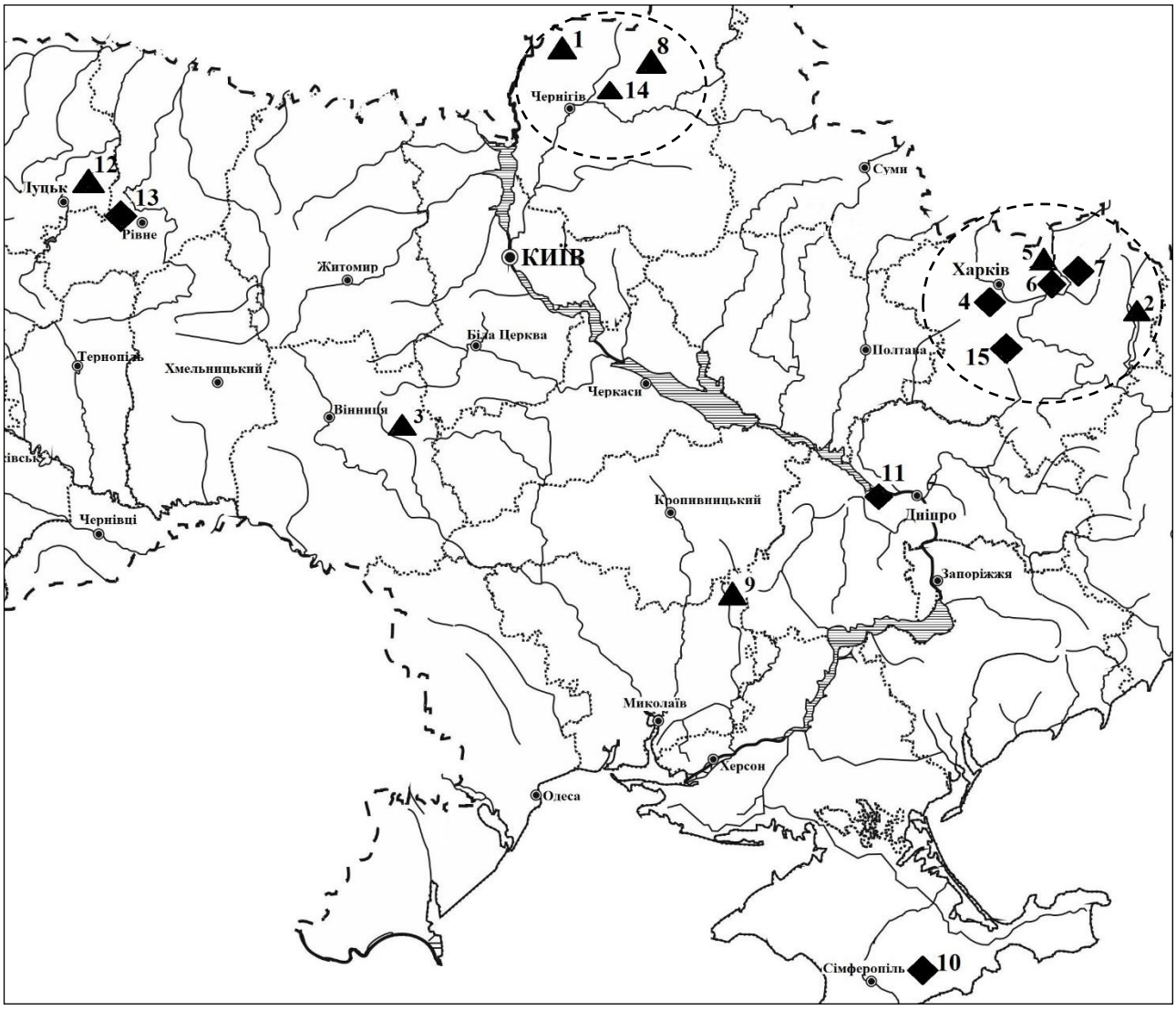


Рис. 1. Мапа скарбів, монетних комплексів та окремих сасанідських і арабо-сасанідських монет VI–VIII ст., знайдених на території України.

Умовні позначення:

▲ – монетні та монетно-речові скарби: 1) Яриловичі; 2) Піщане; 3) Копіївка; 5) Верхній Салтів; 8) Нові Млини; 9) Новолазарівка; 12) Ківерцівський район Волинської області; 14) Снов'янка.

♦ – нумізматичні комплекси та окремі монети: 4) Харків; 6) Велика Бабка; 7) Металівка; 10) Білогірський район Автономної Республіки Крим; 11) Кам'янське; 13) Рівненська область; 15) Харківська область.

Рис. 2. Комплекс сасанідських драхм та їхніх наслідувань зі змішаного скарбу (с. Снов'янка, Чернігівського району, Чернігівської області, 2020 р.)



2.1. Ob.



2.1. Ob. (mac) 1.



2.1. Rv.



2.1. Ob. (mac) 2.



2.1. Rv. (mac) 1.



2.1. Rv. (mac) 2.

Рис. 2.1. Sas01. Драхма, Хосров I (531–579 рр.), монетний двір Вех–Ардашир, 34 рік правління (565–566 рр.)



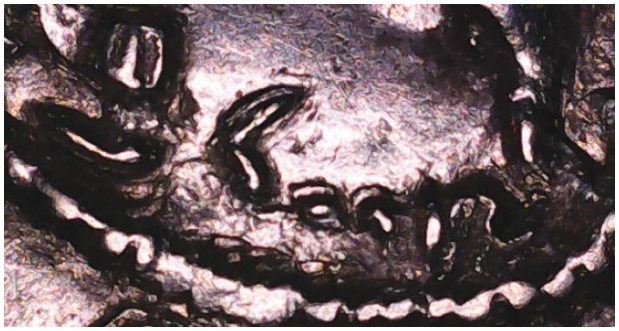
2.2. Ob.



2.2. Ob. (mac) 1.



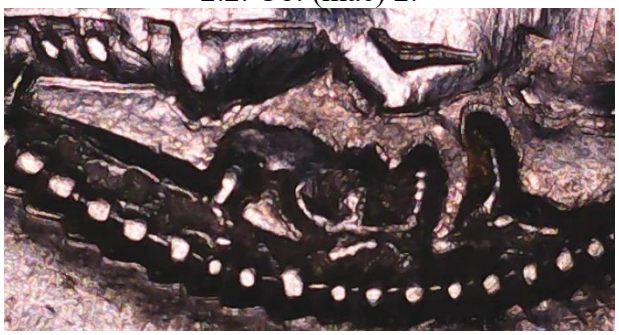
2.2. Rv.



2.2. Ob. (mac) 2.



2.2. Rv. (mac) 1.



2.2. Rw. (mac) 2.

Рис. 2.2. Sas02. Драхма, Хосров I (531–579 рр.), монетний двір Вех–Кавад, ~34–36 роки правління (565–568 рр.).



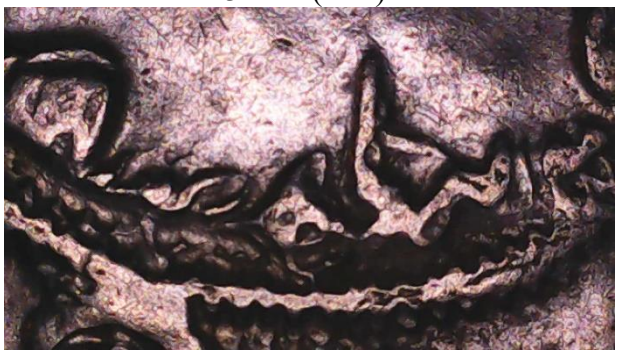
2.3. Ob.



2.3. Ob. (mac) 1.



2.3. Rv.



2.3. Ob. (mac) 2.



2.3. Rv. (mac) 1.



2.3. Rv. (mac) 2.

Рис. 2.3. Sas03. Драхма, Хормізд IV (579–590 рр.), монетний двір Абаршахр, 12 рік правління (~590 р.)



2.4. Ob.



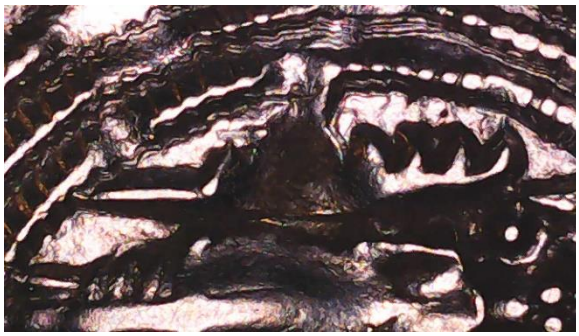
2.4. Ob. (mac) 1.



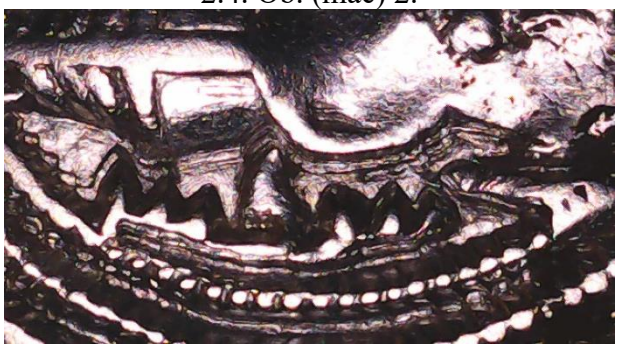
2.4. Rv.



2.4. Ob. (mac) 2.



2.4. Rv. (mac) 1.



2.4. Rv. (mac) 2.

Рис. 2.4. Sas04. Наслідування драхми Хосрова II (591–628 рр.), монетного двору Еран–асан–карт–Кавад, 30 рік правління (~621 р.), імітативна емісія Согдіани/ Тохарістану (?) ~630–730 рр.



2.5. Ob.



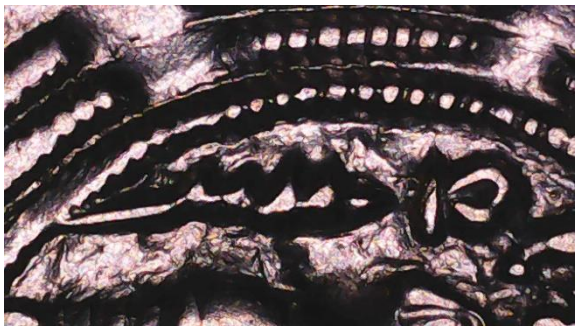
2.5. Ob. (mac) 1.



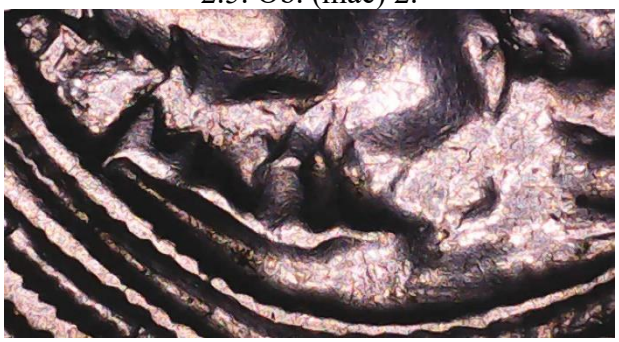
2.5. Rv.



2.5. Ob. (mac) 2.



2.5. Rv. (mac) 1.



2.5. Rv. (mac) 2.

Рис. 2.5. Sas05. Наслідування драхми Хосрова II (591–628 рр.), монетного двору Вех–Ардашир з датою 38 року правління ~(627/628 рр.), імітативна емісія арабо-сасанідської адміністрації Ірану, ~670–710 рр.



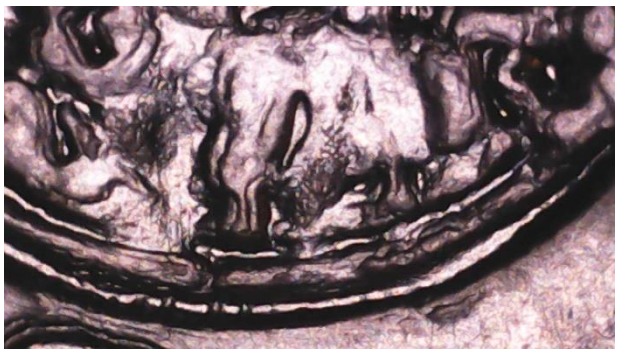
2.6. Ob.



2.6. Ob. (mac) 1.



2.6. Rv.



2.6. Ob. (mac) 2.



2.6. Rv. (mac) 1.



2.6. Rv. (mac) 2.

Рис. 2.6. Sas06. Наслідування драхми Хосрова II (591–628 рр.) з датою YE 127 ≈758/759 рр., імітативна емісія арабо-сасанідської адміністрації Ірану, монетний двір Табаристан, ~780–790 рр.



2.7. Ob.



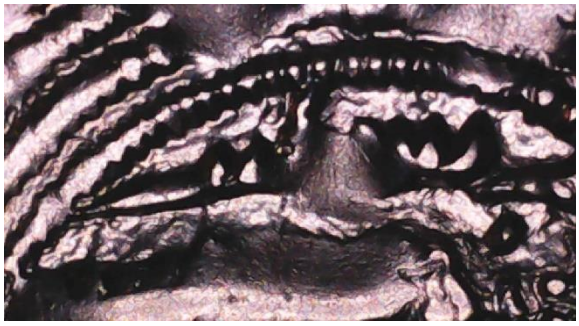
2.7. Ob. (mac) 1.



2.7. Rv.



2.7. Ob. (mac) 2.



2.7. Rv. (mac) 1.



2.7. Rv. (mac) 2.

Рис. 2.7. Sas07. Драхма, Хосров II (591–628 рр.), монетний двір Вех–Ардашир, 30 рік правління (~619/620 рр.).



2.8. Ob.



2.8. Rv.



2.8. Ob. (mac) 1.



2.8. Ob. (mac) 2.



2.8. Rv. (mac) 1.



2.8. Rv. (mac) 2.

Рис. 2.8. Sas08. Наслідування драхми Хосрова II (591–628 рр.), монетного двору Бішапур з датою 21 року правління (~611/612 рр.), імітативна емісія арабо-сасанідської адміністрації Ірану, ~690–705 рр.

Рис. 3. Монети арабських намісників Табаристану (Північний Іран) із нумізматичних знахідок 2020–2021 рр.



3.1. Ob.



3.1. Ob. (mac) 1.



3.1. Rv.



3.1. Ob. (mac) 2.



3.1. Rv. (mac).

Рис. 3.1. Sas10. Гемідрахма (фрагмент), Умар б. аль-Аля (771-780 рр.), монетний двір Табаристан, ~ YE 129 / AH 164 ≈780/781 р.





1.2. Ob. (mac) 1.

3.2. Ob.





3.2. Rv.

3.2. Ob. (mac) 2.





3.2. Ob. (mac) 3.

3.2. Ob. (mac) 4.





3.2. Rv. (mac) 1.

3.2. Rv. (mac) 2.

Рис. 3.2. Sas09. Гемідрахма, Саʿід б. Даляж (776–779-780 рр.), монетний двір Табаристан, ~ YE 126 / AH 161 ≈777/778 р.





3.3. Ob.

3.3. Ob. (mac) 1.



3.3. Rv.



3.3. Ob. (mac) 2.



3.3. Rv. (mac).

Рис. 3.3. Sas11. Гемідрахма (фрагмент), Умар б. аль-Аля (771-780 рр.), монетний двір Табаристан, ~ YE 129 / AH 164 ≈780/781 р.

DOI:**https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-172-181**

УДК 737.1(560):737.31(575.3)"07"

AN UNPUBLISHED DIRHAM FROM THE SAMARKAND MINT OF THE YEAR 130/747–748

Almudena Ariza Armada[1], Raúl Israel López Zafra[2]

[1]New York University (Madrid, Spain)
e-mail: almudena.ariza@nyu.edu; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8996-388X

[2]Independent Research (Madrid, Spain)
e-mail: rlopez@ibercoin.com

Abstract

In this paper, we presented an unpublished Umayyad dirham struck in the Madīnat Samarqand mint in the year 130/747–748. This coin is the unique known testimony of the Samarkand mint activity during the Umayyad period. We propose a hypothesis regarding the mint's opening and the reasons for these initial issues.

***Research Aim**: This paper aims to inform the scientific community about the existence of this specimen struck in 130/747–748, and to analyze why the Samarkand mint may have been opened so early, sixty years before the earliest date known to date.* ***Research Methodology**: After the description of the specimen, the historical context is presented, followed by the analysis of the specific elements of the dirham, including the lack of the characteristics of the anti-Umayyad revolts' coinage. Next, the circulation of Eastern Umayyad coins in al-Andalus is described, taking into account the monetary hoards in the territory. Finally, the conclusions are presented.* ***Scientific Novelty:** This specimen shows the existence of issues from the Samarkand mint during the Umayyad period, making a significant contribution to understanding the history and issues of the period.* ***Conclusions**: This dirham is the unique evidence preserved of the Umayyad mint of Samarkand, which was probably opened to pay Umayyad troops defending Transoxania territories during the Abū Muslim revolt.*

***Key words:** Dirham, Samarkand mint, Umayyad, 'Abbāsid revolution, Khurāsān, Transoxania.*

НЕОПУБЛІКОВАНИЙ ДИРХЕМ САМАРКАНДСЬКОГО МОНЕТНОГО ДВОРУ 130/747–748 РР.

Альмудена Аріса Армада[1], Рауль Ісраель Лопес Зафра[2]

[1]Нью-Йоркський університет (Мадрид, Іспанія)
e-mail: almudena.ariza@nyu.edu; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8996-388X

[2]Незалежний дослідник (Мадрид, Іспанія)
e-mail: rlopez@ibercoin.com

Анотація

У цій статті представлено неопублікований омейядський дирхем, карбований на монетному дворі Мадінат Самарканд у 130/747–748 рр. Ця монета – єдине відоме свідчення діяльності Самаркандського монетного двору в період Омейядів. Ми пропонуємо гіпотезу щодо відкриття цього монетного двору та причин випуску перших емісій.

Мета дослідження: *Мета статті полягає в інформуванні наукової спільноти про існування даного зразка, карбованого у 130/747–748 рр., а також аналізові причин, через які Самаркандський монетний двір міг бути відкритий так рано – на шістдесят років раніше за найдавнішу, відому на сьогодні, дату.*

Методологія дослідження: *Після опису зразка подано історичний контекст а також аналіз окремих елементів дирхема, включаючи відсутність характерних рис монет антиомейядських повстань. Далі розглянуто обіг східних омейядських монет в аль-Андалусі з урахуванням монетних скарбів цього регіону. Наприкінці сформульовано висновки.*

Наукова новизна*: Цей зразок демонструє факт існування емісій Самаркандського монетного двору в період Омейядів, що робить вагомий внесок у розуміння історії та монетної справи цього часу.*

Висновки: *Цей дирхем є унікальним збереженим доказом діяльності Омейядського монетного двору Самарканда, який, імовірно, був відкритий для виплат омейядським військам, що обороняли території Трансоксіани під час повстання Абу Мусліма.*

Ключові слова: *дирхем, Самаркандський монетний двір, Омейяди, Аббасидська революція, Хорасан, Трансоксіана.*

Description of the specimen

The coin, which comes from a Spanish collection and, as far as we know, has an undetermined Iberian provenance, was auctioned by Ibercoin on November 12th, 2025. It is a silver dirham weighing 2.88 g and measuring 26 mm, minted with the name of the mint *Madīnat Samarqand*, in the year 130/747–748 (Fig. 1). Its monetary legends are:

IA:

لا إله إلا
ألله وحده
لا شريك له
المشرق

There is no god but
God alone,
He has no partner.
al-Mashriq.

IIA:

الله احد الله
و يلد لم الصمد
يكن لم و يولد لم
احد كفوا له

God, [who is] One, God
The Eternal Refuge. He neither begets nor
is born, and there is none
comparable to Him.

IM:

بسم الله ضرب هذا الدرهم بمدينة سمرقند سنة ثلثين و مئة

In the name of God, this dirham was struck in the city of Samarqand in the year thirty and one hundred.

IIM:

محمد رسول الله ارسله بالهدى و دين الحق ليظهره على الدين كله ولو كره المشركون

Muḥammad is the Messenger of God sent with the guidance and with the religion of truth to manifest it over all religion, although they who associate others with God dislike it.



Fig. 1. Dirham. 130/747–748. *Madīnat Samarqand.* Ibercoin *MASKUKAT Auction 123* (12/11/2025), lot 444. Private collection

The inscriptions display an elegant Kufic style, standing out the vegetal decorative end of the letter *nūn* in the word *thalathīn* (thirty). The die position is at 5h.

On the obverse, we can appreciate a pointed double-border framing the legends, and a linear double-border with five annulets with a central pellet between the outer and 2nd borders. On the reverse, a pointed border surrounds the central legend, separating it from the marginal legend, which, in turn, is surrounded by a lineal one, only partially visible.

Historical context

In the year 128/745–746, the younger Persian ʻAbd al-Raḥmān b. Muslim (known as Abū Muslim) was sent to Khurāsān as an emissary (*dāʻī*) of the ʻAbbāsids to spread the movement's religious propaganda, gaining the support of the population of the villages close to Marw, and the Persian land-owners in Khurāsān[1]. Several months before, in the year 127/745, the rebels against the Umayyad Caliphate had started to strike coins in the mint of Jayy and Marw[2]. Several months later, in *Ramaḍān* 129/June 747, Abū Muslim's revolt against the Umayyads was openly declared.

Easily, Abū Muslim conquered Marw, the capital of Khurāsān, on 7 *Rabīʻ II* 130/15 December 747 or 9 *Jumādā I* 130/15 January 748, establishing himself in the governor's residence of the city[3].

[1] Barthold 2012. About the contradictory information in the textual sources regarding his origin, and the possibility that the age given (19) is exaggeratedly young, cf. Bahramian, Sajjadi & Bernjian 2015; Agha 2015.

[2] Cf. Album 2011: 47; https://en.numista.com/83957. Cf. also Wurtzel 1978: 161–199.

[3] Agha 2015, Bahramian, Sajjadi & Bernjian 2015.

From this moment, he focused on eliminating all possible rivals, individuals or movements gaining power in the province, starting with the execution of ʻAbd Allāh b. Muʻāwiya, the great-grandson of Jaʻfar b. Abī Ṭālib, the brother of Imām ʻAlī. Some months later (probably in *Ṣafar* 131/October 748) Abū Muslim conquered Nīsābūr[4].

In the year 130/747–748, the same year of the presented coin, rebels struck in the mints of al-Rayy, Balkh, Jayy, Jurjan/Gurgan, and Marw[5]. Two years later, on 12 *Rabīʻ II* 132/28 November 749, the ʻAbbāsid Abū l-ʻAbbās al-Saffāḥ became Caliph.

The city of Samarkand began to play a significant role in Islamic history when the Arabs systematically penetrated Transoxania during the time of Qutayba b. Muslim, governor of Khurāsān, who fought against the Iranian ruler Ṭarkhūn in 85/704. The control of Transoxania territory was maintained through permanent garrisons in the city, which was kept even in the worst critical periods, until the Arab authority was firmly established (late 730s)[6].

Analysis

As it can be seen in the description of the specimen**,** the dirham does not bear Abū Muslim's name or that of any other of the rebels against the Umayyad Caliphate. Neither the Qur'anic verse 42:23 ("Say, [O Muhammad], 'I do not ask you for this message any payment [but] only good will through kinship'"), characteristic of the revolutionary coinage, the Kharijite slogan ("there is no judgment but God's"), a high number or triplets of annulets in the outer obverse margin[7], nor any other known element that links it to the revolution that was taking place in the area against the Umayyad Caliphate. Neither includes any ʻAlīd element, which could make us think that the coinage corresponds to one of the sporadic ʻAlīd insurgencies that took place in Transoxania, as well as in Kūfa and Khurāsān, opposing Abū Muslim's pro-ʻAbbāsid project. Therefore, everything seems to indicate that we are facing a Umayyad issue, which we propose.

Nevertheless, the floral ending of the letter *nūn* on the tenth of the date and the use of the term *al-mashriq* ("the East") below the central legend in the field of the obverse are unusual features on Umayyad coins of these dates. Remember that the term *al-mashriq,* as far as we knew until now, first appeared on ʻAbbāsid dirhams precisely from the Samarkand mint, from the year 199/814–815. Although it will also be inscribed on issues from the mint of Isfahan (*madīnat Iṣbahān*), it will predominate on those from Samarkand, where it featured until the year 202/817-818, in both cases always in the same position as our dirham beneath the obverse area inscription. These issues are attributed to the Caliph al-Ma'mūn[8]. Therefore, these uncommon elements could indicate that it is a coin minted by the revolutionaries. However, everything seems to suggest its Umayyad origin, as we will talk about later.

As it has been pointed out, in the border territories, the governors of the cities were not only military leaders but also directly responsible for striking coins to pay their troops[9]. In the year 130/747–748, the last Umayyad Caliph Marwān II was in Ḥarrān after fighting Khārijīs at Mosul for nine months[10]. This year, Samarkand had to be under a Umayyad governor's control, taking into account that Abū Muslim conquered Marw that same year, striking coinage as indicated, and becoming a significant threat to the

[4] *Opus cit*

[5] Cf. Abum 2011: 47; https://en.numista.com/83957.

[6] Schaeder 2012; Schaeder, Bosworth & Crowe 2012.

[7] Some specimens with the usual style of the late Umayyad dirhams have been considered as revolutionaries because of the annulet triplets on the obverse. Cf. Album 2011: 47.

[8] Cf., for example, Lane Poole 1875: 99, 102–103.

[9] Spellberg 1988: 127.

[10] Cf. Bates 1989: 89–111.

territories on the other side of the Oxus River. For all of this, it is reasonable to think that the Samarkand mint was opened to pay the garrisons that had to break the advance of the rebel troops in Transoxiana. A similar case to the al-Bāb mint, the most northern Umayyad one on the coast of the Caspian Sea, about their issues, "*are no doubt those of a separate mint under Marwān's lieutenants who controlled his former sphere of Armenia, Adharbayjān, and Arrān*"[11].

Could this coin be evidence that the city was in the hands of the rebels in the year 130/747–748, considering the mentioned new elements introduced in the coin? Perhaps, but we find it more probable that the coin is the material evidence of the loyalty of the city to the Umayyad Caliph. First of all, this is due to the historical reasons that have been explained. Secondly, because the strikes were stopped when Abū Muslim conquered the town, made it his residence, and built the outer wall of the city[12], probably at the end of the same year. Therefore, no issues from other years are known, even though "He had coins minted in his name in Khurāsān, at least as early as 131/748–9, one year before he enthroned the 'Abbāsids"[13]. We have to wait until the year 193/808–809 to find dirhams minted in Samarkand (*madīnat Samarqand*), already during the 'Abbāsid period[14]. Thirdly, being Umayyad can better explain his arrival in the Iberian Peninsula, as we will see.

Eastern Umayyad coins in al-Andalus

Although the exact provenance of the presented dirham is unknown, all seems to indicate that it has an Iberian provenance. Therefore, it was one of the many foreign coins that circulated in al-Andalus during the Period of the Governors, when al-Andalus was a province of the Umayyad Caliphate of Damascus.

So far, we know eight published monetary hoards from the Umayyad Governors' period of al-Andalus: Alcaudete/Luque (Córdoba), Alicante (Alicante), Azanuy (Huesca), Baena (Córdoba), Carmona (Sevilla), Garraf (Barcelona), Montillana/Iznalloz (Granada), Yecla (Murcia). All of them are characterized by being monometallic (only silver) and by being mainly composed of dirhams struck in Eastern mints. Actually, three of them only have Easter ones (Alcaudete/Luque, Azanuy, and Yecla)[15]. In the other five, the *al-Andalus* mint is represented, but never more than 30% of the total specimens[16].

From the one hundred and four Umayyad known mints to date[17], only forty-five[18] are present in Iberian Peninsula hoards from this period, which represent 44.23% of the mints. We have to take into account that this coin from Samarkand is not the only example of an isolated Eastern mint presence in al-Andalus. As shown in Table 1, nineteen of the mints are isolated in a single hoard, representing 43,18%.

[11] Bates 1989: 101.
[12] Schaeder, Bosworth & Crowe 2012.
[13] Agha 2015.
[14] Cf. Album 2011: 50, 53. Wilkes 2015: 36. It was previously considered that the first Islamic coins from the Samarkand mint were dated on 142–144/759–762 (Zambaur 1968: 148–149).
[15] One should not rule out the possibility that the collector, in the case of Luque, or those that Codera collected in the case of the one from Azanuy, as in other similar cases, the specimens from Eastern mints remained due to their interest as collectible pieces, discarding the rest, whose trail would then be lost through dispersal (Ariza Armada 2023-b: 48, note 6).
[16] Regarding the hoards of this period, see: Codera 1913; Mateu y Llopis 1954; Morgenstern 1980; Cano Ávila 1990; Martín Escudero 2001; Martín Escudero 2005-a; Canto García & Martín Escudero 2012. See a global study of them in Martín Escudero 2005-b: 45–54.
[17] Walker 1956: LIXI, LXX–XCV; Album 2011: 40–41. An online relationship can be viewed at https://www.angelfire.com/ny3/vaguebrit/.
[18] This number includes the mint Ifrīqiya, which is not represented in the Table of Eastern mints. This North African mint is present in the hoards of Alicante, Baena, and Carmona.

Therefore, it is not surprising that only one specimen from Samarkand is known to have appeared on the Iberian Peninsula.

Also, it should be noted that, in addition to the presence of dirhams in peninsular hoards, isolated specimens have been appearing in archaeological sites, as is the case of a dirham from Kirmān (97/715) found in Colmenar Viejo (Madrid)[19].

Table 1

UMAYYAD EASTERN MINTS IN THE GOVERNORS' PERIOD IN THE PENINSULAR HOARDS

Eastern mints	Hoards							
	Alcaudete / Luque	Alicante	Azanuy	Baena	Carmona	Garraf	Montillana / Iznalloz	Yecla
ʻAbbadan						x		
Adharbayjān		x						
Adrina						x		
Ardashir Khurra				x	x	x	x	
Arminiya						x		
Arran						x		
Bahurasīr				x				
Baratpur						x		
al-Baṣra	x		x	x	x	x	x	
Bihqubadh al-Aʻla							x	
Bujara						x		
Dārābjird				x	x		x	
Dastawā				x	x			
Dimashq		x	x	x	x	x	x	x
Farab						x		
Fasā		x						
Fil						x		
al-Fūrāt				x		x		
Hamadhān					x	x	x	
Harāt				x			x	
Iṣṭakhr	x	x		x	x	x	x	
Jangisahr						x		
Jayy				x	x		x	
Jisr				x				
Jundaysābūr						x	x	
Kirmān			x	x	x	x	x	
al-Kūfa		x				x	x	
Kumas					x			
Lur						x		
Māhayy	x	x		x	x		x	
Manādhir				x	x			
Marw				x	x	x	x	x
Maysān				x		x		
al-Mubaraka						x		

[19] Colmenarejo 1987: 51–55; Abad 2006: 398–399.

Rāmhurmuz				x	x	x		
al-Rayy	x			x			x	
Sābūr	x			x	x	x	x	
Sarakhs					x		x	
Sijistān				x	x		x	
Sūq al-Ahwāz		x		x	x			
Surraq				x				
al-Sus							x	
al-Taymara					x	x		
Wāsiṭ	x	x	x	x	x	x	x	x

Everything seems to indicate that these Eastern coins could have arrived in the Iberian Peninsula with military contingents (*ajnād*) coming mainly from Greater Syria (*Bilād al-Shām*), who settled in the various territories of al-Andalus shortly after the conquest, and perhaps also as a result of the distribution of a common fund of money collected in the different territories of the Umayyad Caliphate[20].

It should not be forgotten that in 122/740, a Berber revolt took place in al-Andalus, due to the discrimination they suffered in relation to the Arabs, not only in the distribution of war spoils, but mainly because they were subject to an unfair taxation system. For this reason, Caliph Hishām sent his best troops stationed in Syria to put an end to the revolt, and they remained in al-Andalus[21]. Undoubtedly, these troops must have brought with them the currency with which they were paid, and many of them could have fought in the East.

However, the coin presented dates much later and must have arrived, as other examples from some of the preserved hoards, after this time. Taking into account the place of minting and the circumstances mentioned above regarding the possible opening of the Samarkand mint by the Umayyads in defense of the territory to the East of the Oxus river, it is reasonable to think that it could have arrived on the Iberian peninsula with the companions of ʻAbd al-Raḥmān [I] b. Muʻāwiya al-Dājil, who landed in Almuñécar in 138/755.

In any case, we know that issues from Eastern mints continued to arrive in al-Andalus after the establishment of the new Independent Umayyad Emirate of Cordoba. It's evidence that, although there was a rupture with the ʻAbbāsid Caliphate, al-Andalus continues to be a part of the Islamic territories (*Dār al-Islām*). To date, forty-six hoards have been published from this period[22]. If during the previous one, the great majority of the coinage circulating in al-Andalus was from the East mints, now the Andalusi dirhams were prevalent, as evidence of the consolidation of the Independent Umayyad Emirate system. The foreign Islamic issues[23], from Eastern (ʻAbbāsids) and Maghreb (Idrīsids, Aglabids, and Sulaymanids), are very scarce, especially as the Independent

[20] Morgenstern 1980: 270; Ariza 2023-b: 49.

[21] Manzano 2006: 90–93.

[22] Forty-four compiled by Martín Escudero, 2015. To these should be added the Cerro da Vila hoard (Heidemann, Schierl & Teichner 2018) and the El Rebollar hoard (Salido, García, Gómez, García, Blanco & Barrio 2020). See also Canto García 2002: 111; Ariza Armada 2023-a.

[23] Carolingian coins are also present in peninsular finds. Although scarce, it is somewhat more numerous than that of Eastern Islamic coins (Martín Escudero 2015: 185). The Independent Emirate Andalusi hoards with Carolingian deniers are the following: Calatrava 2, Puebla de Cazalla, Extremadura, Sagrada Familia, Alfocea, Tolmo de Minateda, and Cerro da Vila. In contrast, only one is known for the period of the Caliphate (Haza del Carmen). Cf.: Santos Gener 1956; Balaguer & Canto García 1987; Martín Escudero, Mínguez Martínez & Canto García 2011; Doménech Belda 2013; Martín Escudero 2013; Sénac 2015: 244.

Emirate was progressing, representing less than 0.28% of the total number of coins found, and they were present in only seven of the forty-six known findings. Only four of them include Eastern Umayyad dirhams. These are the following hoards (with the respective mints represented inside parentheses): Villaviciosa de Cordoba (al-Taymara, Wāsiṭ)[24], Cordoba-MAN (Ardashir Khurra, al-Baṣra, Sūq al-Ahwāz, Manādhir, Wāsiṭ)[25], Iznajar (Wāsiṭ)[26], and Marbella-Fuente de la Teja (unidentified but not Wāsiṭ)[27].

That is to say, in this second period of the History of al-Andalus, only six identified Umayyad eastern mints are present in the peninsular hoard. A short number in comparison with the forty-four (excluding Ifrīqiya) from the previous period.

Conclusion

The importance of this dirham lies in the fact that it is the only known example to date of a Umayyad coin minted in Samarkand. The mint would have been opened in a context of war to pay the army defending Samarkand, given the urgency of fighting the rebels stationed in nearby cities and the distance from the capital. Consequently, it would not only be the only monetary vestige of the Umayyads in the city, but also a symbol of resistance and loyalty to the Caliphate.

With this specimen, the Samarkand mint joins the corpus of Eastern mints that circulated in al-Andalus during the Umayyad governors' period. Since the date of minting predates the arrival of 'Abd al-Raḥmān [I], and taking into account the historical context of the Easter territories in these dates, we consider the most probable that the arrival of the dirham to al-Andalus took place with the pro-Umayyad combatants, companions and followers of 'Abd al-Raḥmān [I] arrived on the Iberian peninsula in the years following its minting around the 138/755.

References

Abad, C. (2006). El poblado de Navalvillar (Colmenar Viejo). *Zona Arqueológica*, 8, 389–402.

Agha, S. S. (2015). Abū Muslim al-Khurāsānī. In K. Fleet, G. Krämer, D. Matringe, J. Nawas & D. J. Stewart (Eds.), *Encyclopaedia of Islam Three Online*. Brill. https://doi.org/10.1163/1573-3912_ei3_COM_24741

Album, S. (2011). *Checklist of Islamic Coins*. Third Edition. Santa Rosa, CA.

Ariza Armada, A. (2023-a). The Orient in the West. The consolidation of the Umayyad Monetary System in al-Andalus. *The Ukrainian Numismatic Annual, 7*, 124–144. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2023-7-124-144

Ariza Armada, A. (2023-b). La moneda que circuló en la Baena andalusí y su comarca. 'Abbāsíes, Fāṭimíes y Omeyas: Mensajes político-religiosos y símbolos del poder. *Revista ITVCI*, *11*, 46-58.

Bahramian, A., Sajjadi, S. & Bernjian, T. b. F. (2015). Abū Muslim al-Khurāsānī. In W. Madelung & F. Daftary (Eds.), *Encyclopaedia Islamica Online*. Brill. https://doi.org/10.1163/1875-9831_isla_COM_0113

Balaguer, A. M. & Canto García, A. (1987). Al-Andalus y los carolingios. Un singular testimonio monetario. *Gaceta Numismática, 85*, 41–49.

[24] Marcos & Vicent 1993: 194–197.
[25] Canto García 1988: 147–148.
[26] Canto García & Marsal Moyano 1986.
[27] Martín Escudero 2011: 188–189; Martín Escudero, Cepas Palanca & Canto García 2004: 73–74.

Barthold, W. (2012). Abū Muslim. In Various Authors & Editors (Ed.), *Encyclopaedia of Islam First Edition Online*. Brill. https://doi.org/10.1163/2214-871X_ei1_SIM_0249

Bates, M. L. (1989). Dirham Mint of the Northern Provinces of the Umayyad Caliphate. *Armenian Numismatic Journal, XV*, 89–111.

Cano Ávila, P. (1990). Monedas orientales de época musulmana halladas cerca de Alcaudete (Jaén). *Boletín de la Asociación Española de Orientalistas, XXVI*, 215–231.

Canto García, A. (1988). Tesoro de moneda emiral, del siglo II de la hégira, conservado en el MAN. In *I Jarique de Estudios Numismáticos Hispano-árabes.* Zaragoza, 147–162.

Canto García, A. (2002). Moneda foránea en al-Andalus. In *X Congreso Nacional de Numismática.* Madrid, 107–128).

Canto García, A. & Marsal Moyano, E. (1986). On the metrology of the silver coinage of the Spanish Amirate. In *Problems of Medieval Coinage in the Iberian Area.* Avilés, 167–180.

Canto García, A. & Martín Escudero, F. (2012). El tesoro de monedas árabes de Carmona y una rectificación de A. Vives y Escudero. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la UAM, 37,* 669–694.

Codera y Zaidín, F. (1913). Monedas árabes orientales encontradas en Aragón. *Boletín de la Real Academia de la Historia, LXIII,* 552–556.

Colmenarejo, F. (1987). *Arqueología medieval de Colmenar Viejo*. Colmenar Viejo, Madrid.

Doménech Belda, C. (2013). La circulation de la monnaie carolingienne dans la péninsule Ibérique. À propos d'un denier de Roda. *Revue Numismatique, 170*, 383–410.

Guest, R. (1932). A coin of Abū Muslim. *Journal of the Royal Asiatic Society, 64(3)*, 555–556. https://doi.org/10.1017/S0035869X00153018

Heidemann, S., Schierl, T. & Teichner, F. (2018). Coins from the seaside. An Emiral silver coin hoard from a harbor settlement on the Cerro da Vila (Vilamoura, Algarve, Portugal). *Al-Qanṭara, XXXIX* (1), 169–224.

Manzano Moreno, E. (2006). *Conquistadores, emires y califas. Los Omeyas y la formación de al-Andalus*. Barcelona.

Marcos, A. & Vicent, A. M. (1993). Los tesorillos de moneda hispano-árabe del Museo Arqueológico de Córdoba. In *III Jarique de Numismática Hispano-Árabe*. Madrid, 183–218.

Martín Escudero, F. (2001). El hallazgo omeya de Baena: un tesoro olvidado. In *Actas IV Jarique* de *Numismática Andalusí.* Jaén, 81–94.

Martín Escudero, F. (2005-a). Hallazgos de dirhames omeyas: estudio e interpretación. In *Actas XIII Congreso Internacional de Numismática.* Madrid, 15-19 de septiembre de 2003. Madrid, 1615–1623.

Martín Escudero, F. (2005-b). *El tesoro de Baena. Reflexiones sobre circulación monetaria en época omeya.* Madrid.

Martín Escudero, F. (2011). *Las monedas de al-Andalus. De actividad ilustrada a disciplina científica.* Madrid.

Martín Escudero, F. (2013). Monedas que van, monedas que vienen... circulación monetaria en época de cambios. In *Actas de la XXXIX Semana de Estudios Medievales: De Mahoma a Carlomagno. Los primeros tiempos (siglos VII-IX)* (pp. 311–350). Stella.

Martín Escudero, F. (2015). Tesoros numismáticos. Mucho más que monedas acumuladas. Hallazgos monetarios de los Emiratos Dependiente e Independiente. In P. Sénac & S. Gasc (Dirs.), *Monnaies du Haut Moyen Âge. Histoire et Archéologies (Péninsule*

Ibérique-Maghreb, VIIe-XIe siècle) (Études Médiévales Ibériques, Villa 5, pp. 173–210). Méridiennes, Toulouse.

Martín Escudero, F., Cepas Palanca, A. & Canto García, A. (2004). *Archivo del Gabinete Numario. Catálogo e índices.* Madrid.

Martín Escudero, F., Mínguez Martínez, J. & Canto García, A. (2011). La circulación monetaria en el reinado de Alfonso III a través de las fuentes documentales. In *Actas I Congreso Internacional MC aniversario de la muerte de Alfonso III y la tripartición del reino* (Vol. 2, pp. 157–205). Oviedo.

Mateu y Llopis, F. (1954). Hallazgos numismáticos musulmanes VIII. *Al-Andalus, XIX(2),* 439–446.

Morgenstern, R. (1980). Hallazgo en la provincia de Granada de monedas de plata de los califas Omeyas. In *II Simposi Numismátic de Barcelona* (pp. 267–272). Barcelona.

Salido, J., García, R., Gómez, R., García, E., Blanco, M. & Barrio, J. (2020). Un nuevo conjunto de monedas emirales del centro peninsular: los dírhams del yacimiento arqueológico de El Rebollar (El Boalo, Madrid). *Zephyrus, LXXXVI*, 239–257.

Santos Gener, S. (1956). Monedas carolingias en un tesorillo de dirhemes del emirato cordobés. *Numario Hispánico, V*(9), 79–87.

Schaeder, H. H. (2012). Samarḳand. In Various Authors & Editors (Ed.), *Encyclopaedia of Islam First Edition Online*. Brill. https://doi.org/10.1163/2214-871X_ei1_SIM_5138

Schaeder, H. H., Bosworth, C. E. & Crowe, Y. (2012). Samarḳand. In P. Bearman (Ed.), *Encyclopaedia of Islam New Edition Online (EI-2 English)*. Brill. https://doi.org/10.1163/1573-3912_islam_COM_0996

Sénac, P. (2015). *Charlemagne et Mahomet en Espagne (VIIIe-Xe siècles)*. Paris.

Spellberg, D. A. (1988). The Umayyad North: Numismatic evidence for frontier administration. *American Numismatic Society Museum Notes, 33*, 119–127.

Walker, J. (1956). *The Muhammadan Coins in the British Museum. II: A Catalogue of the Arab-Byzantine and Post-Reform Umayyad Coins*. British Museum, London.

Wilkes, T. (2015). *Islamic Coins and their values. Vol. 1: The Medieval Period*. Spink, London.

Wurtzel, C. (1978). The Coinage of the revolutionaries in the late Umayyad Period. *ANS Museum Notes, 23*, 161–199.

Zambaur, E. von (1968). *Die Münzprägungen des Islams*, *zeitlich und örtlich geordnet*, I, Wiesbaden.

WEB REFERENCES

https://en.numista.com/83957
https://www.angelfire.com/ny3/vaguebrit/

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-182-208

УДК 737.1(560):737.31:904(477.6)"08"

HOARD FROM THE MAIATSKE (TSARYNE) HILLFORT*

Stepan Stepanenko[1], Eric Ollivier[2], Hennadii Svystun[3], Yevheniia Kaluhina[4]

[1]Leibniz-Zentrum für Archäologie; Membre associé, CNRS UMR 8167; Email: stepan.stepanenko@leiza.de ORCID 0000-0003-1598-0032

[2]College de France missions in the Middle East and Central Asia, Paris. Email: eric.ollivier@collège-de-france.fr; ORCID 0000-0001-8212-6464

[3]Municipal Establishment «Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy» of the Kharkiv Regional Council.
e-mail: sacaliba@gmail.com; ORCID 0000-0001-7446-0809

[4]Municipal Institution "Sloviansk Museum of Local History", Email: slav.muzeum@gmail.com, ORCID 0009-0004-7317-4738

Abstract: The article presents and analyses a hoard of early medieval Islamic coins from the Tsaryne (Mayaki) hillfort on the middle Siverskyi Donets River, discovered in 2015. The terminus post quem of the hoard is determined by a dirham from the Maʿdin Bajjunays mint dated 195 AH / 810–811 AD. The assemblage includes late Sasanian drachms, Arab Sasanian issues, Umayyad coins and numerous Abbasid dirhams from Iraqi and Maghribi mints. The numismatic structure of the hoard is compared with other complexes from Eastern Europe, the Caucasus and Prussia. The mint combination corresponds to the model of a Maghribi Caucasian silver flow in the early ninth century and contrasts with Prussian finds that lack Maghribi issues. The position of the hoard within the chain of Khazar fortified sites on the middle Donets supports the interpretation of Tsaryne as a key control point on steppe-Caucasian and Volga-Oka-Desna-Seim silver routes. The Tsaryne hoard significantly refines the chronology and geography of the first large-scale influx of Islamic dirhams into the forest-steppe zone of Eastern Europe.

Keywords: Islamic dirhams, hoard, Tsaryne (Mayaki), Saltiv Mayaki culture, Khazar Khaganate, Maghribi issues, Eastern Europe, ninth century

СКАРБ З МАЯЦЬКОГО (ЦАРИНОГО) ГОРОДИЩА*

Степан Степаненко[1], Ерік Олів'є[2], Геннадій Свистун[3], Євгенія Калугіна[4]

[1]Лейбніц-Центр Археології, Німеччина; Національний центр наукових досліджень, Спільна дослідницька лабораторія 8167,

Франція. email: stepan.stepanenko@leiza.de; ORCID 0000-0003-1598-0032

[2]Колеж де Франс місії на Близькому Сході та в Центральній Азії, Париж, Франція.
email: eric.ollivier@collège-de-france.fr.; ORCID 0000-0001-8212-6464

[3]Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.
e-mail: sacaliba@gmail.com; ORCID 0000-0001-7446-0809

[4]Комунальний заклад «Слов'янський краєзнавчий музей».
email: slav.muzeum@gmail.com; ORCID 0009-0004-7317-4738

Анотація: Стаття присвячена публікації та аналізу скарбу ранньосередньовічних ісламських монет з Цариного (Маяцького) городища на середньому Сіверському Дінці, виявленого 2015 р. Комплекс, terminus post quem якого визначається дирхемом 195 р. хіджри / 810–811 рр., включає пізньосасанідські драхми, «арабо-сасанідське» карбування, омеядські та численні аббасидські дирхеми з іракських і магрибських монетних дворів. Нумізматичний аналіз структури скарбу зіставлено з іншими комплексами Східної Європи, Кавказу та Пруссії. Показано, що поєднання Багдада, Басри, аль-Мухаммадії, а також аль-Аббасії, Іфрикії та Тудги добре відповідає моделі магрибсько-кавказького потоку срібла початку IX ст. і контрастує з прусською групою знахідок, позбавленою магрибських емісій. Локалізація скарбу в зоні ланцюга хозарських городищ середнього Дінця дозволяє інтерпретувати Царине як один із ключових контрольних та перерозподільчих пунктів степово-кавказького та волго-оксько-деснянсько-сеймського напрямків руху срібла. Комплекс із Цариного істотно уточнює хронологію та географію першої хвилі масового проникнення ісламських дирхемів до лісостепової Східної Європи.

Ключові слова: ісламські дирхеми, скарб, Царине (Маяки), Салтівсько-Маяцька культурно-історична спільність, Хозарський каганат, магрибські емісії, Східна Європа, IX ст.

У 2015 р. під час проведення пошуково-ексгумаційних робіт щодо останків військових, які загинули у Другій світовій війні, було виявлено ранньосередньовічні ісламські монети (Рис. 1). Роботи проводив Слов’янський загін ГО «АДВІС «ПЛАЦДАРМ» під керівництвом А. А. Юкова, який обстежував ділянку колишньої німецької лінії оборони поблизу села Маяки Краматорського району Донецької області. Ця територія – частина пам’ятки культурної спадщини національного значення під № 050006Н у Державному реєстрі нерухомих пам’яток України – Маяцького (Цариного) городища. До складу пошукової групи входив старший науковий співробітник Слов’янського краєзнавчого музею А. В. Шамрай. Помітивши скупчення монет у межах перекопаної ділянки (ймовірно, результат сучасних будівельних робіт, що, на жаль, обмежує можливість встановлення початкової глибини залягання та повноти виявленого комплексу), де візуально простежувалися археологічні нашарування, дослідник ідентифікував знахідку як скарб.



Рис.1. Скарб Царине під час виявлення

Лише через три роки після віднайдення, у травні 2018 року, скарб був переданий до Слов'янського краєзнавчого музею. Точне місце та умови його зберігання впродовж цього періоду документально не зафіксовані, тож ми не можемо з упевненістю встановити ані первісний розмір комплексу, ані факт повноти його надходження до музейної збірки. Наскільки нам відомо, пошуково-ексгумаційні роботи в межах пам'ятки археології проводилися без залучення кваліфікованих археологів та без належного археологічного нагляду.

Під час роботи над цією публікацією було виявлено, що монету, яка зберігалася в музеї з номером 143 у нашому переліку, було замінено, і в жовтні 2018 року вона з'явилася на сайті zeno.ru під номером 211033. Те, що це та сама монета, видає не тільки її зовнішній вигляд у всіх деталях, а також і характерний вигравіруваний перевернутий трикутник на аверсі. Оскільки ми отримали фотографії цієї монети до її зникнення, вона залишається в описі цієї колекції.

До виявлення факту підміни до колекції була включена заміна – омеядський дирхем монетного двору Васіт, 123 року хіджри / 740-741 рр. (Рис. 2), який не входить до складу скарбу.

Слід зазначити, що усі подальші статистичні оцінки, реконструкція складу монетних дворів і хронологічні висновки ґрунтуються виключно на складі скарбу, зафіксованому до підміни монети, й описують реально засвідчений масив знахідок без спроби відновлювати будь-які гіпотетично втрачені одиниці.



Рис. 2. Омейядський дирхем, Васіт, 123 р. хіджри / 740–741 рр.

Нумізматичний склад та хронологія

Скарб, із датою *terminus post quem* 195 р. хіджри / 810–811 рр., належить до періоду формування коридору Схід–Захід уздовж Оки, Десни та Сейму, коли аббасидське срібло масово рухалося на північ. Його поєднання монет іракської та магрибської емісій відповідає моделі періоду 800–825 років та узгоджується з відмінностями між східноєвропейськими та прусськими комплексами.

Найстарішою монетою є сасанідська – драхма Пероза з Кірмана, із подальшими Сасанідськими емісіями включно до часу правління Хосрова II. Найстаріша ісламська монета після реформи – омеядський дирхем Васітського монетного двору, датований 94 р. хіджри / 712–713 рр. (Рис. 3). Найстарішою постреформною аббасидською монетою є монета ас-Саффаха з аль-Куфи, 132 р. хіджри / 749–750 рр., з ранніми монетами аль-Басри 134 р. хіджри / 751–752 рр. Наймолодша монета походить з Маʿдін Баджунайс у Вірменії та датована 195 р. хіджри / 810–811 рр., що фіксує tpq (найраніша можлива дата закладки скарбу). Такий склад характерний для тогочасного шляху Дон–Волга–Балтика.

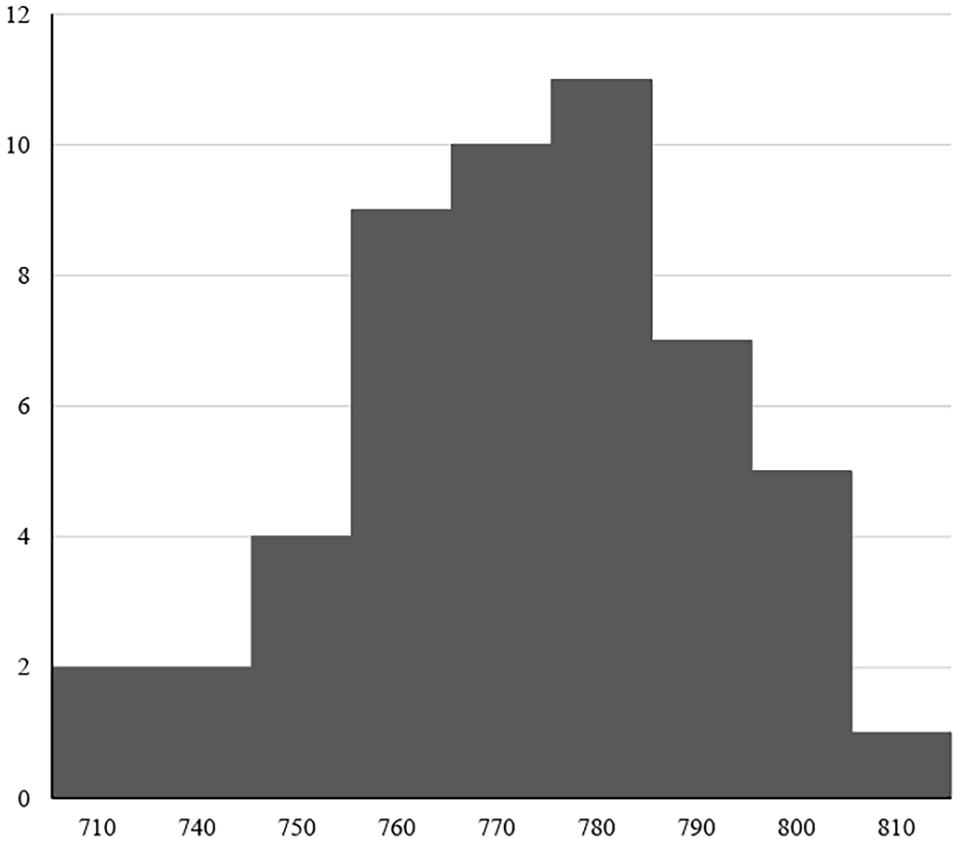


Рис. 3. Склад скарбу Царине за десятиліттями

Династичний склад демонструє домінування Аббасидів із магрибським компонентом, характерним для монет у регіоні на північ від Кавказу в цей період. Кількісне співвідношення монетних дворів робить маршрут переміщення ще чіткішим (Рис. 4).

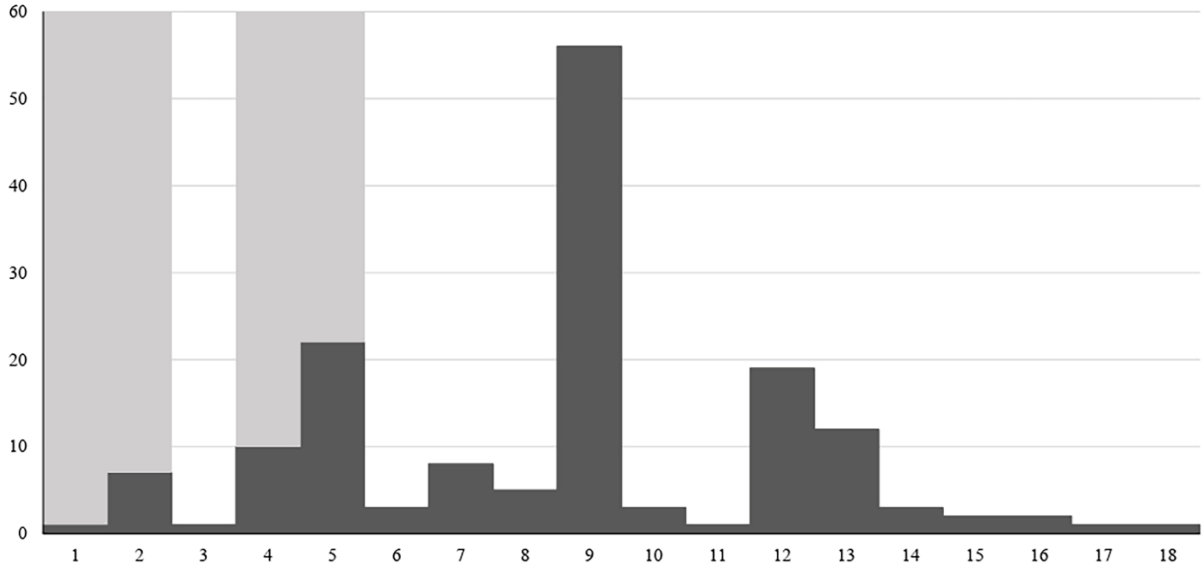


Рис. 4. Склад монет скарбу Царине за постреформеними ісламськими монетними дворами (виділено монетні двори Магрибу). 1 – Валіла; 2 – Тудга; 3 – аль-Андалус; 4 – Іфрикія; 5 – аль-Аббасія; 6 – аль-Гарунія; 7 – аль-Куфа; 8 – аль-Армінія; 9 – Мадінат ас-Салам; 10 – Васіт; 11 – Азербайджан; 12 – аль-Басра; 13 – аль-Мухаммадія; 14 – Джай; 15 – Кірман; 16 – Ма'дін Баджунайс; 17 – Балх; 18 – Табаристан

Якщо ми розглянемо лише постреформні монети, то Багдад (Мадінат ас-Салам) домінує, маючи 56 одиниць, що становить близько 35% від групи. За ним ідуть магрибські монетні двори (Рис. 5) із загальною кількістю 43 монети (27%), які поділяються, головним чином, між аль-Аббасією (22; 16 %) та Іфрикією (10; 6 %), при цьому Тудга додає 7 (4 %). Аль-Басра представлена 19 монетами (12 %), тоді як аль-Мухаммадія в Джибалі налічує 12 (8 %). Аль-Куфа дає 8 (5 %), а аль-Армінія – 5 (3 %).

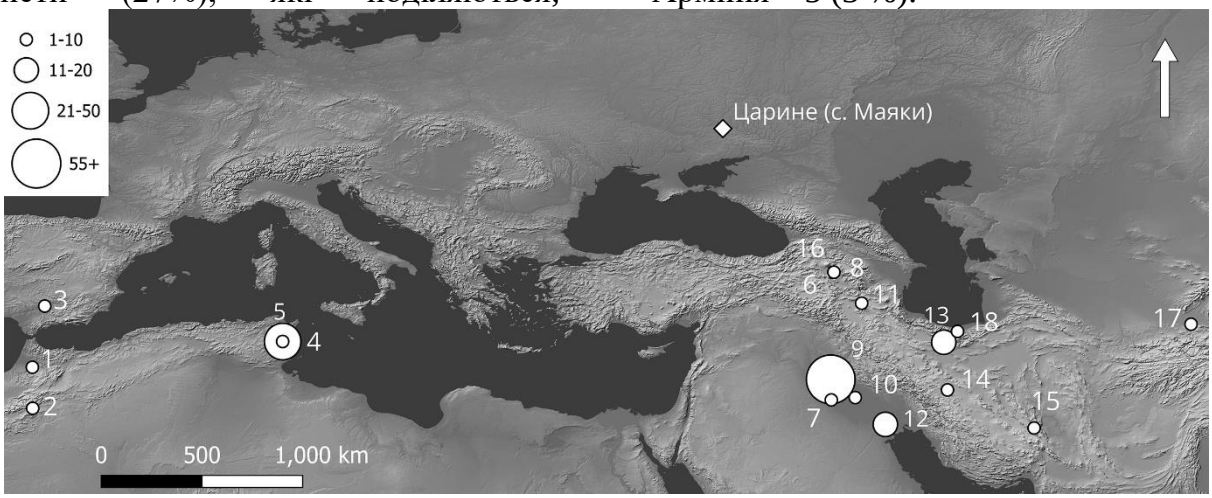


Рис. 5. Мапа монетних дворів та кількості монет зі скарбу Царине. Автор –С. Степаненко. 1 – Валіла; 2 – Тудга; 3 – аль-Андалус; 4 – Іфрикія; 5 – аль-Аббасія; 6 – аль-Гарунія; 7 – аль-Куфа; 8 – аль-Армінія; 9 – Мадінат ас-Салам; 10 – Васіт; 11 – Азербайджан; 12 – аль-Басра; 13 – аль-Мухаммадія; 14 – Джай; 15 – Кірман; 16 – Ма'дін Баджунайс; 17 – Балх; 18 – Табаристан

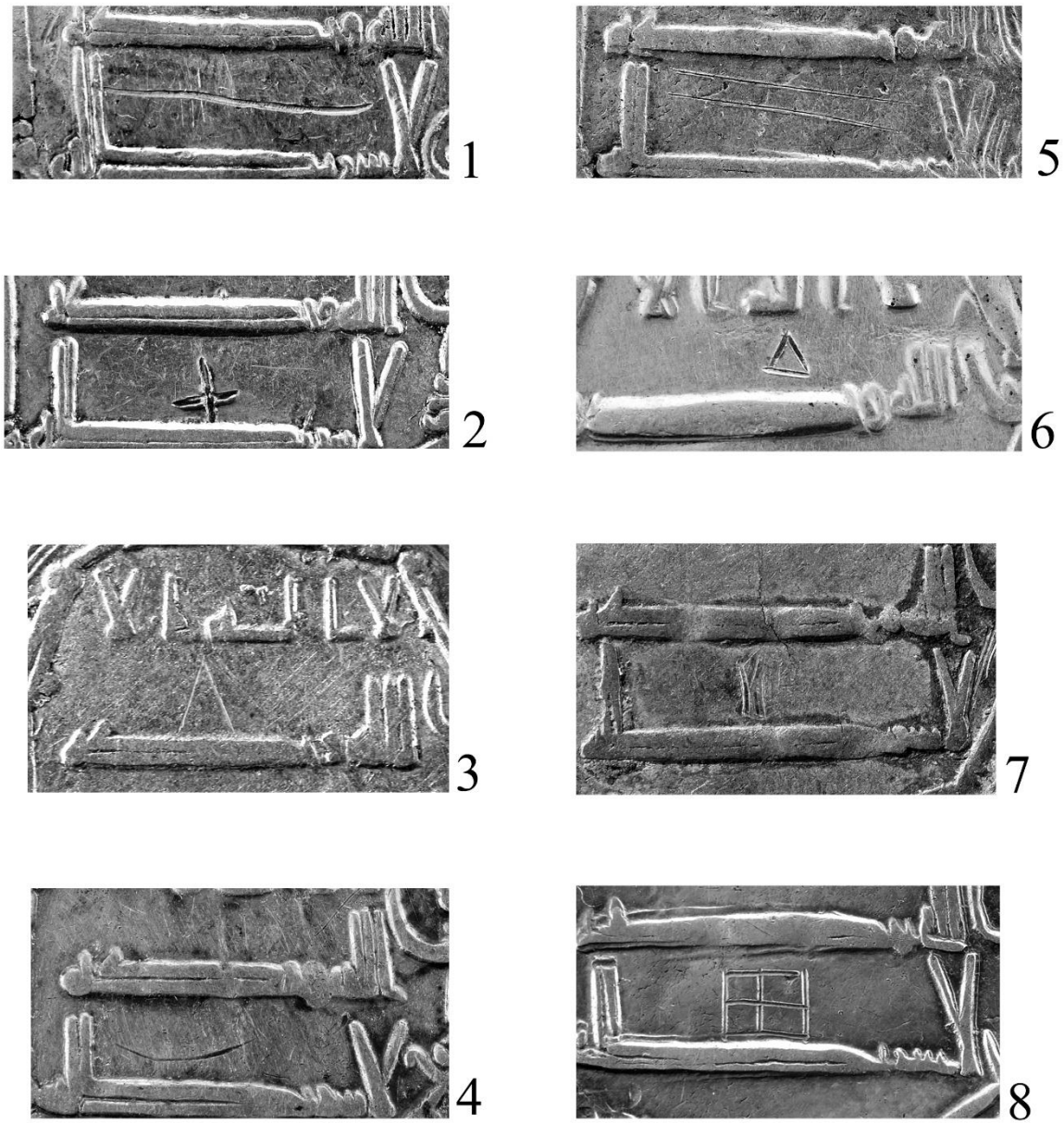


Рис. 6. Монети з позначками та графіті на аверсі. 1 – № 22; 2 – № 25; 3 – № 37; 4 – № 58; 5 – № 64; 6 – № 85; 7 – № 129; 8 – № 169

Деякі монети скарбу мають позначки, які в цій статті ми називатимемо графіті. Монети з позначками на аверсі (Рис. 6) – це №№ 22, 25, 37, 58, 64, 85, 129, 141 та 169, тоді як монети №№ 31, 36, 44, 49, 50, 57, 61, 71 та 103 мають графіті на реверсі (Рис. 7). Загалом, графіті трапляються на монетах основних монетних дворів, представлених у скарбі (Багдад, аль-Басра, Іфрикія/аль-Аббасія, аль-Мухаммадія та аль-Куфа), з однією позначеною імітацією періоду рустамідів. Більшість цих знаків припадає на ранні аббасидські емісії періоду аль-Мансура та аль-Магді (приблизно 142–160 рр. хіджри), а також на магрибські емісії 170-х рр. хіджри, що узгоджується з контрольними клеймами чи іншими знаками на монетах, які перебували в активному обігу.

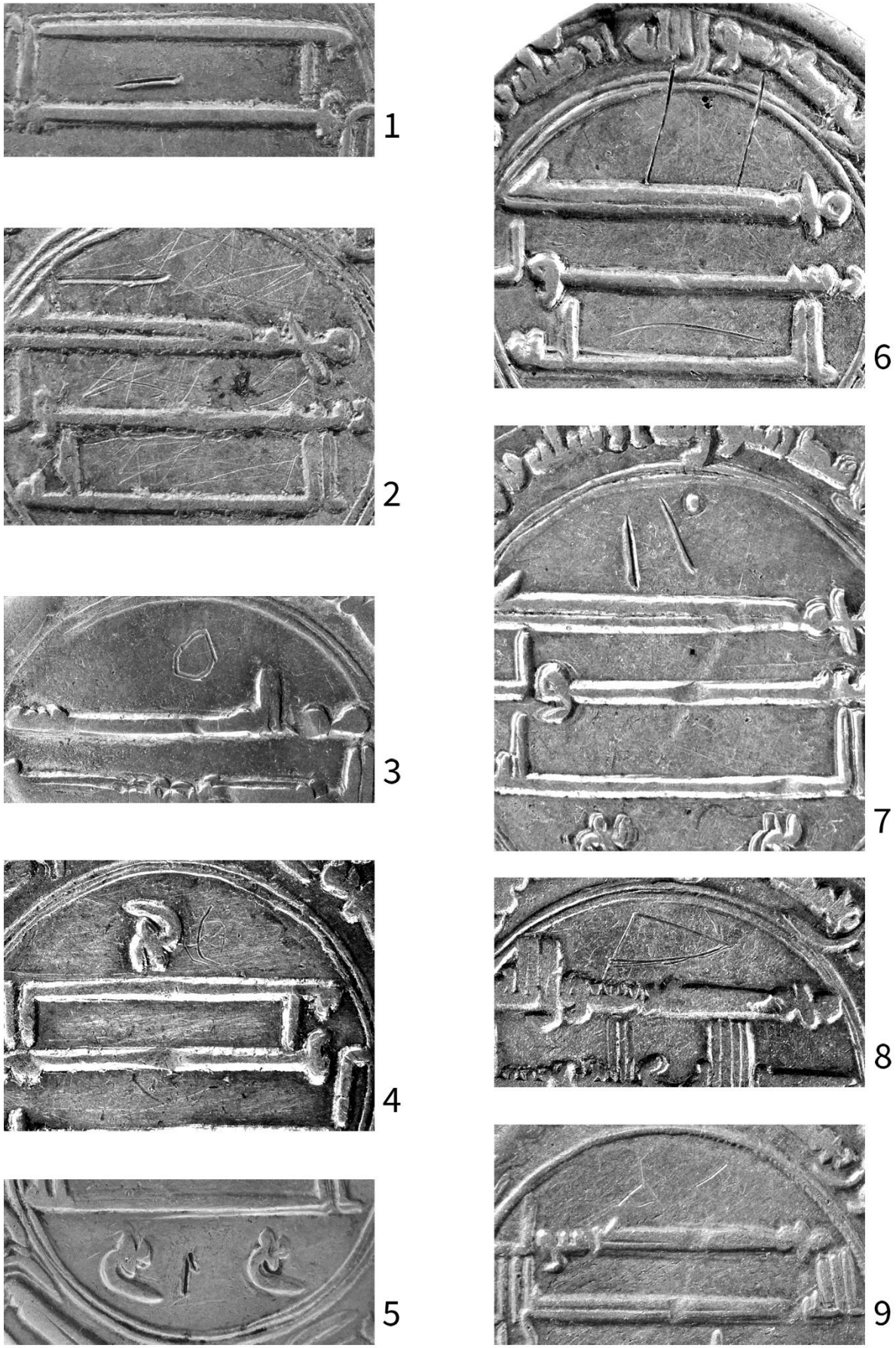


Рис. 7. Монети з позначками та графіті на реверсі. 1 – № 31; 2 – № 36; 3 – № 44; 4 – № 49; 5 – № 61; 6 – № 50; 7 – № 57; 8 – № 71; 9 – № 103

Ісламські монети на Сході України на початку IX століття

До сьогодні одним із основних джерел про поширення ісламських срібних монет у східній частині Європи залишається каталог А. Маркова, виданий на початку XX століття. У вступі він зазначає, що сасанідські монети прибували разом з ісламськими, використовуючи ті ж самі маршрути, і привозилися тими ж людьми, що і їхні ісламські відповідники. Марков прямо приписував їхнє надходження ісламським та перським купцям[1] – тезу, яку пізніше повторив Томас Нунан, відзначаючи, що Хозарія була одним із місць зустрічі торговців з ісламських держав та з Русі[2].

Р. Фасмер стверджував, що скарбів, датованих VIII століттям, на території Русі не виявлено, оскільки знайдені лише монети зазначеного часу, але вони були у складі скарбу IX століття[3]. Цю точку зору пізніше не підтримав Т. Нунан, який вважав Ладозький скарб 786 року найранішим свідченням прибуття ісламських монет до східної частини Європи, заявляючи, що «перші ознаки ісламської торгівлі зі Східною та Північною Європою датуються 780-ми роками», з підготовчими етапами у 770-х, хоча й визнавав обмежений масштаб цієї торгівлі до перших десятиліть IX століття[4].

Нунан розглядає згадки про торгівлю через землі Хозарії та Волгу у 860-х роках та аналізує події у Табаристані кінця VIII століття, щоб надати переконливий аргумент на користь Кавказького маршруту для перших потоків монет. Його теорія підтверджується скарбом із Петровського, що датований 804/805 рр. Дослідник вважає, що цей рух різко скоротився у 860–870-х роках і був транзитним для монет, які, ймовірно, накопичувалися на південь від Кавказького регіону, про що свідчить різниця в концентрації Африканських емісій між східноєвропейськими та кавказькими скарбами[5].

Цю точку зору підтримав учень Нунана – Р. Ковальов[6].

Поява Хозарських поселень на північ від Кавказу, подалі від їхніх колишніх опорних пунктів у Дагестані, відбулася приблизно одночасно з цим Кавказьким потоком. На думку Нунана, це було мотивовано, принаймні частково, прагненням підтримати економіку, що занепадала, та отримати вигоду від контролю над потоком товарів, які вимагав ісламський світ, і чому сприяв, як назвав дослідник, «хозарсько-ісламський розряд» (detente)[7].

Для подальшого аналізу ми чітко розрізняємо ранній горизонт руху срібла по степово-кавказькій лінії (умовно – «Дон–Кавказ») до першої чверті IX ст. та пізніший волго-оксько-деснянсько-сеймський коридор, які в другій чверті IX ст. уже функціонують паралельно й забезпечують локальні перерозподіли срібла між степом і лісостепом.

Якщо розглядати загальну тенденцію руху монет між 800 та 825 роками, то надходження ісламського срібла до Східної Європи домінує за рахунок аббасидських емісій з вираженим магрибським компонентом, включно з імітаційними зразками. Початкове просторове розташування знахідок указує на дві основні концентрації, розташовані на осі північ–південь: північне скупчення, зосереджене на коридорі Нева–Волхов,

[1] Марков, 1910: ii.
[2] Noonan, 1998: vii.
[3] Фасмер, 1933: 476.
[4] Noonan, 1998: II-155-156.
[5] *Ibidem*: II–158, 165, 170.
[6] Kovalev, 2011: 50
[7] Noonan, 1998: II–278, III–50

та південна концентрація через степ між Каспійським і Чорним морями, у зонах, пов'язаних із державними утвореннями хозарського часу[8].

У рамках цієї статті ми трактуємо так звану «південну»/кавказьку концентрацію знахідок як вихідну ділянку східного напряму постачання, який був головним каналом першої хвилі надходження срібла до басейну середнього Сіверського Дінця і лише згодом поєднався з іншими напрямами руху.

Протягом наступних десятиліть–двох, приблизно 195–215 рр. хіджри / 810–820 рр. (можливо, до 830-х років), географія поширення монет змінюється та розширюється, формуючи виразний коридор схід–захід. Розміри скарбів збільшуються, що є класичною ознакою посилення транзиту, і вони розташовуються уздовж маршрутів на північ від Волги та по річках Ока, Десна та Сейм у південній лісовій зоні. Ці річкові системи з їхніми волоками пропонували надійний прохід через вододіли та полегшували побічний рух між басейнами Волги–Оки та Дніпра.

Цей же період характеризується суттєвим збільшенням кількості дирхемів на південь від узбережжя Балтійського моря, що найбільш помітно у Трусо, де розкопки виявили докази наявності ісламського срібла в емпоріальному контексті (торговельному центрі)[9].

Склад скарбів підкреслює біфуркацію постачання монет. Східноєвропейські скарби часто містять високу частку магрибських монет (20–60 %), карбованих приблизно 160–179 рр. хіджри / 776–777 до 795–796 рр. Це характерно для скарбів з Іраку та Кавказу і відповідає надходженню монет через Каспійсько-Кавказький шлях за посередництва хозар.

На противагу цьому у Прусських скарбах того ж періоду помітна відсутність магрибські емісії. Крістоф Кілгер припустив, що, принаймні, частина прусського потоку могла бути спрямована через Каролінзьке королівство9, оминаючи багатий на магрибські монети Кавказький шлях. Фасмер зауважив, що пізніші прусські знахідки відображають зникнення магрибських дирхемів зі скарбів Близького Сходу – синхронність, яку можна трактувати як доказ окремої лінії руху монет. З огляду на це очевидним є прямий маршрут через Захід України. Доказ цього – львівська знахідка з tpq 198 р. хіджри / 813–814 рр.[10].

Згідно зі Стефаном Хайдеманом, скарб Телль аль-Біа/Ракка (tpq 186 р. хіджри / 802 р.) вказує на те, що навіть у 800–825 рр. у Північній Месопотамії домінували північноафриканські емісії, і він майже не включав оновлені центральні емісії з Іраку та Джібала, хоча ці монетні двори відновили масштабне виробництво у 179–180 рр. хіджри (795–797 рр.). Дослідник описує такий хронологічно асинхронний склад як негативну вибірку, вилучену із повсякденного ринкового обігу10.

За оцінкою Хайдемана, стрімкий рух монет обумовлений тим, що північноафриканські дирхеми були, зазвичай, легшими (≈2,6–2,8 г проти ≈2,9 г у центральних землях) і мали дещо нижчу пробу. Ці характеристики стали причиною нагромадження скарбів згідно з ефектом Закону Грешема («гірші гроші витісняють кращі»), що призвело до швидшої циркуляції за кількістю, а не за вагою, тим самим прискорюючи їхнє поширення на східні ринки11. Ця динаміка, що простежувалася на новому магрибському сріблі та виробничо-торговельних мережах

[8] Kropotkin, 1978; Noonan, 1980; 1981; Rispling, 2007.
[9] Kilger, 2008: 218–220.
[10] Heidemann, 2011: 455–456.
[11] *Ibidem*: 457–458, 462.

мухаллабідів/ібадитів, чітко пояснює високу частку магрибських монет у східноєвропейських скарбах початку IX століття.

Хайдеман також зазначає, що північноафриканські дирхеми досягли Візантії і, ймовірно, через Північну Італію Каролінзького королівства, тоді як інший потік прямував до берегів Балтії через Кавказький та Волзький маршрути[14]. Щоправда, незрозуміло, чи мав він на увазі саме «Прусську» когорту знахідок.

Сіверськодонецькі городища

Враховуючи проходження монет через Кавказ у напрямку Балтики, залишається питання, чому скарб був знайдений у Цариному городищі.

Компактна лінія укріплених поселень хозарської доби розташована біля сучасних бродів уздовж середньої течії річки Сіверський Донець у Донецькій області. Ці городища, які вважаються кордоном між Хозарією та слов'янами на Півночі, були предметом історіографічних дебатів. Дискусія зосереджується на одночасності їхнього функціонування та їх ролі з різними думками щодо того, чи діяли вони виключно як оборонні пункти, чи мали ширшу роль у торгівлі VIII–IX століть. Зокрема, йдеться про те, чи відігравала ця область Східної Європи певну роль у потоках ісламських монет до Балтики наприкінці VIII – на початку IX століття.

У середній течії Сіверського Дінця, де степ зустрічається з лісостепом, під владою хозар сформувалися укріплені та відкриті поселення. Вони були збудовані в більш ранні періоди: від пізньоримських гунських пам'яток до поселень Пеньківської культури V–VII століть на берегах річок. Хозарська фаза характеризується помітним домінуванням осілого життя, оскільки вздовж Дінця зросла низка фортець із прилеглими поселеннями. Імпортні знахідки на цих територіях є типовими.

Після падіння Каганату у XI–XIII століттях ці території перетворилися на невеликі прирічкові села, аж доки не настало міське відродження під владою Золотої Орди, що знову включило Донець до маршрутів Степ–Чорне море.

Заворушення 1395 року та пов'язані з ним руйнації призвели до знищення великих селітебних анклавів середньої течії Сіверського Дінця, і до початку XV століття осіле життя занепало, а степ повернувся під кочове панування. Дискусія щодо хозарського етапу цих територій зосереджується на тому, як функціонували городища і чи становили вони єдиний, одночасний ланцюг, чи використовувалися послідовно. Також обговорюється питання, чи вони діяли переважно як адміністративні та ремісничо-торговельні вузли, чи як оборонні редути, і чи відображає їхнє розташування плановий контроль доріг і бродів, чи повторне використання більш ранніх укріплень.

Ланцюг укріплених поселень середньої течії Сіверського Дінця формує щільно розташовану групу вздовж правого берега та поблизу злиття річок Нітріус (або Нитріус, залежно від транслітерації) та Чорний Жеребець. До цих ділянок належать Осіянська Гора (с-ще Донецьке), Сидорове, Тетянівка, Святогірськ, Теплинське (с. Богородичне), Новоселівка, знищений наразі Райгородок та Царине (с. Маяки) (Рис. 8). Історія їхніх досліджень задокументована в російськомовній науковій літературі, зокрема, Кравченком, Грибом, Швецовим, Кучугурою та іншими12. Хоча ступінь дослідженості, збереженості та розміри ділянок різняться, вони розташовані на

[12] Гриб, Швецов, 2017: 30–50.

відстані приблизно 5–10 км одна від одної. Наявність сучасних бродів спонукала деяких дослідників припустити існування в минулому контрольних пунктів.

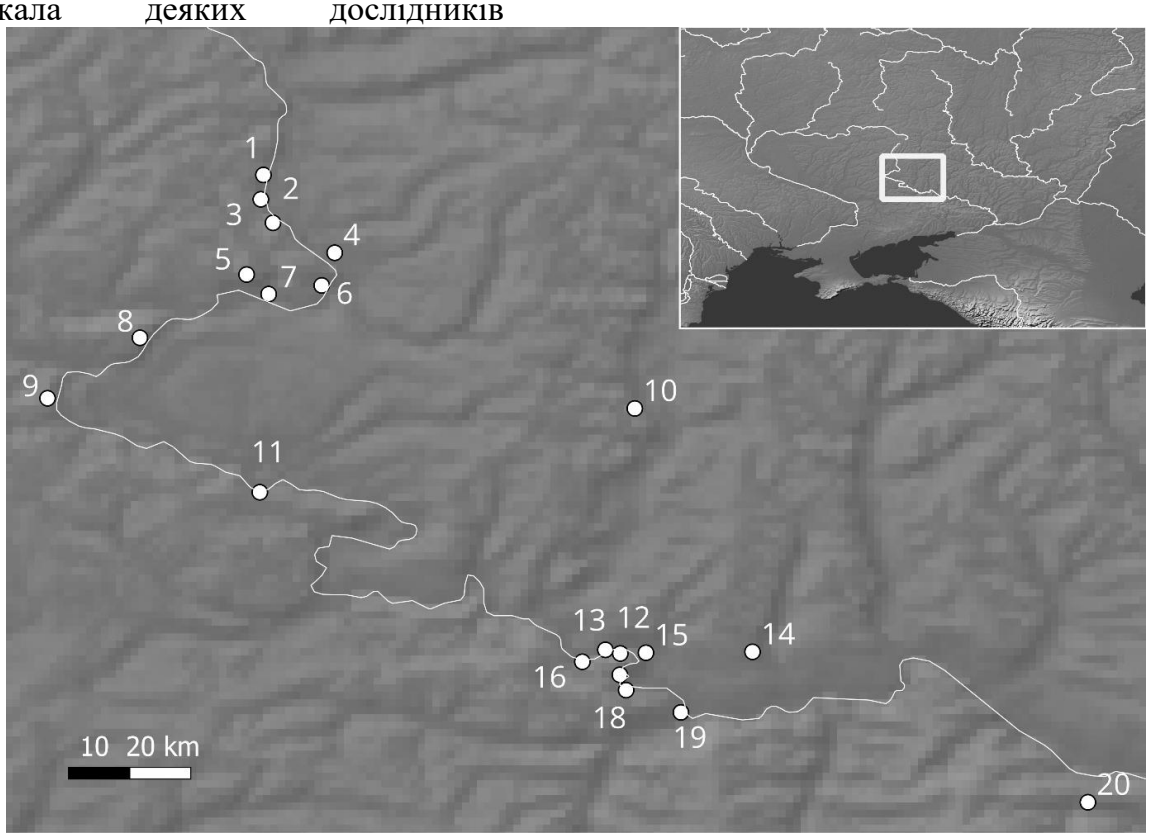


Рис. 8. Мапа окремих пам'яток Салтівсько-Маяцької культури вздовж Сіверського Дінця. Автор Степан Степаненко. 1 – Верхній Салтів; 2 – Старий Салтів; 3 – Хотімля; 4 – Мартове; 5 – Кочеток-II; 6 – Котковське (Печеніги); 7 – Киціівка; 8 – Мохнач; 9 – Коропові Хутори (Коропове); 10 – Пристін; 11 – Вербівське (Байрак); 12 – Тетянівка; 13 – Святогірськ; 14 – Кіровське (Зарічне); 15 – Новоселівка; 16 – Теплинське (Богородичне); 17 – Сидорове; 18 – Царине (Маяки); 19 – Райгородок; 20 – Осянська Гора (Донецький).

У дослідженнях часто порівнюють цей ланцюг поселень із лісостеповими контрольними пунктами Салтівсько-Маяцької культурно-історичної спільності на Осколі, Тихій Сосні, у верхів'ях Сіверського Дінця, насамперед планувальну конфігурацію, будівельні матеріали та поховальний обряд13.

Мисові городища на Дінці використовували системи ярів та балок, а оборонні споруди мали вигляд поодиноких або ешелонованих ліній, використовуючи ескарпи, рови та, у деяких випадках, дерев'яно-земляні конструкції. Ступінь їх одночасного функціонування як єдиного ланцюга залишається спірним.

Хоча декілька Донецьких городищ, таких як Святогірськ, Теплинське (с. Богородичне) та Осіянська Гора (с-ще Донецьке), могли б бути датовані останніми століттями до н. е., оскільки вони менші за своїх сусідів, та наявність спалених колод у валах і відносна нечисленність знахідок Салтівсько-Маяцької культурно-історичної спільності підтверджують цю теорію. Більш рання ліпна кераміка не виключає ранньосередньовічного повторного використання, а перервані культурні нашарування є поширеними на Салтівсько-Маяцьких укріпленнях.

[13] Афанасьев, 1987: 88–142; 1993: 123–150; Винников, Плетнева, 1998: 29–41, рис. 5–7; Плетнева, 1999: 24–64; Свистун, 2007; 2014а: 51–102.

Порівняні закономірності зафіксовані у Пристині на нижньому Осколі та в Мартовому, Хотімлі, Старому Салтові, Київці, Котківському (с. Печеніги) та Вербівському (с. Байрак) на верхньому Сіверському Дінці. Навіть у Верхньому Салтові ранньосередньовічних артефактів не так багато. У багатьох випадках поселення зосереджувалося на прилеглих відкритих поселеннях, тоді як укріплення, як вважається, контролювали місцевість та надавали прихисток громадам під час небезпеки, а не мали на меті витримувати штурмові дії, про що свідчить відсутність веж для флангового вогню в оборонних конструкціях14.

Повторне використання більш ранніх укріплень видається звичайним явищем. Наприклад, у Мохначі та Коропових Хуторах (с. Коропове) укріплення епохи Раннього залізного віку, схоже, використовувались у Ранньому Середньовіччі для зменшення трудових витрат15.

Розташування ділянок у ландшафті, ймовірно, виправдовує їхнє положення як пунктів контролю: Мартове мало прямий підйом до вододільного плато правого берега; Кочеток-II контролював яр та прибережну стежку; а Теплинське (с. Богородичне) забезпечувало шлях від річки до плато16.

Для оборонних споруд на багатьох ділянках Середнього Дінця використовували дерев'яно-земляні вали – поширену техніку, при якій земляні маси стабілізуються дерев'яними каркасами або іншими твердими елементами. Будівництво виключно земляних валів є малоймовірним без такого зміцнення, а наявність легкодоступного будівельного матеріалу чи його відсутність впливали на вибір конкретних рішень.

Могильний інвентар Цариного та поселень верхів'я Дінця кінця VIII – початку IX століття містить, серед іншого, дирхеми аббасидського халіфа Гаруна аль-Рашида (786–809 рр.). Однак надходження монет до Салтівських поселень Верхнього Дінця значно зменшується обсягом потоку до першої чверті IX століття, що встановлює твердий термінус (кінцеву дату) для фази, до якої належать Царине та споріднені з ними ділянки17.

Імпорт із Криму та Тамані – поширена знахідка на цих ділянках. Самі лише амфори складають близько 40% кераміки в одному з городищ – Сидоровому, і хоча їхня кількість менша, вони все ще становлять значну частку в Цариному (Маяках).

Царине (с. Маяки)

Царинське городище поблизу села Маяки Краматорського району Донецької області (не слід плутати з однойменним Маяцьким городищем, що дало назву Салтівсько-Маяцькій культурно-історичній спільності) є одним із найбільших укріплень Салтівсько-Маяцького типу на середньому Сіверському Дінці.

Пам'ятка складається з городища, двох неукріплених поселень та чотирьох могильників. Укріплений майданчик займає приблизно 670 × 360 м або близько 18 гектарів. На городищі наявні поклади золи та відходів, що є типовою ознакою пам'яток Хозарського каганату.

Царине розташоване приблизно за два кілометри на північний захід від великого броду, який пізніше використовувався для заснування міста

[14] Свистун, 2007; 2012a; 2014a; 2014b; 2016; 2017; 2018.

[15] Свистун, Чендев, 2002–2003; Колода, Чендев, 2011.

[16] Михеев, 1972: 4; 1985: 21; Свистун, 2012a.

[17] Голубев, 2018: 379.

Маяки у 1663 році. Це ілюструє контроль над переправами і, відповідно, трафіком та обміном уздовж степових маршрутів. Загалом, закономірність скупчення великих центрів хозарського та ординського періодів біля бродів підтверджує цю інтерпретацію.

Вважається, що Царине розпочалося як поселення Пеньківської культури (V–VIII ст.), яке змінилося Салтівсько-Маяцькою фазою. Городище розташовувалося на мисі над Сіверським Дінцем. Едуард Кравченко датує його VIII століттям. Володимир Міхеєв, один із дослідників пам'ятки, припускав неодноразові напади на городище в хозарський період, зокрема, значний епізод наприкінці IX століття, після якого пам'ятка припинила функціонувати як «великий економічний центр Салтівської культури»18.

Пізніша активність представлена існуванням неукріпленого поселення XI–XIII століть та присутністю періоду Золотої Орди, що завершилася у XIV столітті19. На захід від городища Володимир Міхеєв відзначив суміжне відкрите поселення площею близько 30 га, типове для Салтівсько-Маяцької культурно-історичної спільності.

Твердження про фазовий зсув від терасового поселення біля річки до городища, або про подальше переміщення до Сидорівського комплексу у відповідь на кризу чи епідемію20, залишаються недоведеними за відсутності чітких стратиграфічних маркерів.

Спроби ідентифікувати ісламський сектор у хозарській соціальній структурі Царинського (Маяцького) городища зосереджувалися на похованнях, інтерпретованих як мусульманські. Проте Кравченко та Давиденко підкреслюють, що пізніші поховання, починаючи з XIII століття врізаються у більш ранні об'єкти могильників, що ускладнює атрибуцію. Враховуючи багатошарову стратиграфію та нестачу опублікованих деталей, будь-який остаточний висновок був би передчасним.

Підсумки

Скарб із Цариного (Маяків) свідчить про те, що Донецькі городища були не просто периферійними укріпленими пунктами, а активно залучалися до мереж міжрегіонального обміну, що підтверджують археологічні імпортні знахідки із Причорномор'я кінця VIII – початку IX століття.

Представлений скарб прямо позиціонує Царине в період першої потужної хвилі руху дирхемів до Східної Європи, маючи вагомі докази на користь моделі розгалуженого постачання, обговореної в історіографії. Зокрема, цей комплекс підтверджує існування степово-Кавказького шляху, що проходив по контрольованій Хозарами території. Виразна присутність магрибських монет є характерною ознакою Кавказького шляху на початку IX століття, тоді як іракська та іранська частки позиціонують цю знахідку як одну з перших, що органічно вписується в напрямки руху, які прямували вздовж шляху: Волга–Ока та Десна–Сейм.

[18] Михеев, 1985: 23–24.
[19] Ходжайов та ін., 2012: 125.
[20] Михеев, 1985: 13.

Каталог монет

Сасанідська Імперія

Пероз (459–484 рр. н. е.)

Монетний двір: Кірман

1. Драхма, третя корона: 474–484 рр. н. е. або пізніше. Аверс: дві согдійські контрмарки (надкарбування), ще один вид на реверсі (на 7 год). Вага – 3.55, діаметр – 2.6. Göbl 1968, C/β/III (без року правління).

Хосров II (591–628 рр. н. е.)

Монетний двір: Гамадан

2. Драхма, рік правління 35/625–626 рр. н. е. Вага – 3.6, діаметр – 3.1. Göbl 1968, b/ε.

Монетний двір: невизначений монетний двір у провінції Кірман (BN/?)

3. Драхма, рік правління 28/618–619 рр. н. е. Вага – 3.97, діаметр – 3.2. Göbl 1968, b/ε.

Монетний двір: Гарм Кірман (GLM/?)

4. Драхма, рік правління 37/627– 628 рр. н. е. Вага – 3.06, – 2.9. Göbl 1968, b/ε; пор. M. I. Mochiri, 1985 (інформація надана пані Сьюзан Тайлер-Сміт).

Монетний двір: Рам-Хормізд

5. Драхма, рік правління 28/618–619 рр. н. е. Вага – 3, діаметр – 2.8. Göbl 1968, b/ε.

Монетний двір: Арджан? (WYHC/? невизначений монетний двір, імовірно, у Фарсі)

6. Драхма, рік правління 17/607–608 рр. н. е. Вага – 2.93, діаметр – 2.9. Göbl 1968, b/ε.

Дореформене ісламське карбування («арабо-сасанідська» серія)

Зубайриди, омеядський халіф та губернатор

Абдаллах ібн аз-Зубайр (суперник халіфа, 60–73 рр. хіджри / 680–692 рр. н. е.)

Монетний двір: Дарабджирд

7. Драхма, Рік ери 57/688–689 рр. н. е. Монограма GM на реверсі. Вага – 3.82, діаметр – 3.2. Album 2011, #16.

Монетний двір: Кірман

8. Драхма, 65 р. хіджри / 684–685 рр. н. е. Арабсько-Пехлевійська легенда на полі аверсу. Вага – 3.85, діаметр – 3. Album 2011, #16A var.; Album and Goodwin 2002, no. 312.

Умайя ібн Абдаллах (омеядський губернатор Хорасану, 73–78 рр. хіджри / 693–698 рр. н. е.).

Монетний двір: Двір (BBA)

9. Драхма, 77 р. хіджри / 696–697 рр. н. е. Вага – 2.65, діаметр – 2.9. Album 2011, #29.

Халіф Абд аль-Малік ібн Марван (65–86 рр. хіджри / 685–705 рр. н. е.)

Монетний двір: Фаса (DA/P; P ліворуч від основи вівтаря).

10. Драхма, Рік ери 60/691–692 рр. н. е. Вага – 3.64, діаметр – 2.8. Album 201l, #32. Album and Goodwin 2002, nos. 273–277.

Постреформене ісламське карбування

Омеядський Халіфат

Халіф аль-Валід ібн Абд аль-Малік (86–96 рр. хіджри / 705–715 рр. н. е.)

Монетний двір: Васіт

11. Дирхем, 94 р. хіджри / 712–713 рр. н. е. Анонімний. Вага – 2,87, діаметр – 2.7. Album 2011, #128.

Халіф Умар ібн Абд аль-Азіз (99–101 рр. хіджри / 717–720 рр. н. е.)

Монетний двір: аль-Басра

12. Дирхем, 100 р. хіджри / 718–719 рр. н. е. Анонімний. Вага – 2.78, діаметр – 2.6. Album 2011, #133.

Халіф Ібрагім ібн аль-Валід (126–127 рр. хіджри / 744 р. н. е.).

Монетний двір: Васіт

13. Дирхем, 127 р. хіджри / 744 р. н. е. Анонімний. Вага – 2.77, діаметр – 2.4. Album 2011, #140.

Халіф Марван ібн Мухаммад (127–132 рр. хіджри / 744–750 рр. н. е.)

Монетний двір: Васіт

14. Дирхем, 129 р. хіджри / 746–747 рр. н. е. Анонімний. Вага – 2.88, діаметр – 2.4. Album 2011, #142.

Аббасидський халіфат

Халіф Абу-ль-Аббас ас-Саффах (132–136 рр. хіджри / 749–754 рр. н. е.)

Монетний двір: аль-Басра

15. Дирхем, 134 р. хіджри / 751–752 рр. н.е. Анонімний. Вага – 2.83, діаметр – 2.5. Album 2011, #211.

16. Дирхем, 134 р. хіджри / 751–752 рр. н. е. Анонімний. Вага – 2.81, діаметр – 2.4. Album 2011, #211.

17. Дирхем, 134 р. хіджри / 751–752 рр. н. е. Анонімний. Вага – 2.62, діаметр – 2.4. Album 2011, #211.

Монетний двір: аль-Куфа

18. Дирхем, 132 р. хіджри / 749–750 рр. н. е. Анонімний. Вага – 2.88, діаметр – 2.3. Album 2011, #211.

19. Дирхем, 135 р. хіджри / 752–753 рр. н. е. Анонімний. Вага – 2.87, діаметр – 2.5. Album 2011, #211.

Халіф Абу Джафар аль-Мансур (136–158 рр. хіджри / 754–775 рр. н. е.)

Монетний двір: Армінія

20. Дирхем, 149 р. хіджри / 766–767 рр. н. е. Анонімний, реверс із центральною крапкою (стандарт?). Вага – 2.77, діаметр – 2.6. Album 2011, #213.

21. Дирхем, 152 р. хіджри / 769–770 рр. н. е. Анонімний. Вага – 2.7, діаметр – 2.4. Album 2011, #213.

Монетний двір: аль-Басра

22. Дирхем, 142 р. хіджри / 759–760 рр. н. е. Анонімний. Графіті на аверсі. Вага – 2.81, діаметр – 2.5. Album 2011, #213.

23. Дирхем, 142 р. хіджри / 759–760 рр. н. е. Анонімний. Вага – 2.9, діаметр – 2.6. Album 2011, #213.

24. Дирхем, 143 р. хіджри / 760–761 рр. н. е. Анонімний. Вага – 2.87, діаметр – 2.7. Album 2011, #213.

25. Дирхем, 143 р. хіджри / 760–761 рр. н. е. Анонімний. Графіті на аверсі (малий хрест). Вага – 2.94, діаметр – 2.6. Album 2011, #213.

26. Дирхем, 144 р. хіджри / 761–762 рр. н. е. Анонімний, літера *сін* (*sīn*) під реверсом. Вага – 2.92, діаметр – 2.5. Album 2011, #213.

27. Дирхем, 146 р. хіджри / 763–764 рр. н. е. Анонімний, крапка під реверсом. Вага – 2.91, діаметр – 2.6. Album 2011, #213.

28. Дирхем, 146 р. хіджри / 763–764 рр. н. е. Анонімний, крапка під реверсом. Вага – 2.89, діаметр – 2.4. Album 2011, #213.

29. Дирхем, 146 р. хіджри / 763–764 рр. н. е. Анонімний, ім'я *Салм* (*salm*) під реверсом. Вага – 2.88, діаметр – 2.6. Album 2011, # 213.3; Nicol 2012, nos. 574–77.

30. Дирхем, 147 р. хіджри / 764–765 рр. н. е. Анонімний. Вага – 2.58, діаметр – 2.3. Album 2011, #213.

31. Дирхем, 147 р. хіджри / 764–765 рр. н. е. Анонімний, кільце під реверсом. Графіті (невеликий надріз) на реверсі. Вага – 2.71, діаметр – 2.8. Album 2011, #213.

32. Дирхем, 147 р. хіджри / 764–765 рр. н. е. Анонімний, два кільця під реверсом. Вага – 2.85, діаметр – 2.5. Album 2011, #213.

33. Дирхем, 147 р. хіджри / 764–765 рр. н. е. Анонімний, дві крапки під реверсом. Вага – 2.94, діаметр – 2.4. Album 2011, #213.

Монетний двір: аль-Куфа.

34. Дирхем, 142 р. хіджри / 759–760 рр. н. е. Анонімний, три крапки під реверсом. Вага – 2.89, діаметр – 2.5. Album 2011, #213.

35. Дирхем, 142 р. хіджри / 759–760 рр. н. е. Анонімний. Вага – 2.83, діаметр – 2.66. Album 2011, #213.

36. Дирхем, 143 р. хіджри / 760–761 рр. н. е. Анонімний, три крапки під реверсом. Графіті (невеликий надріз) на реверсі. Вага – 2.93, діаметр – 2.4. Album 2011, #213.

37. Дирхем, 145 р. хіджри / 762–763 рр. н. е. Анонімний, три крапки під реверсом. Графіті на аверсі. Вага – 2.71, діаметр – 2.4. Album 2011, #213.

38. Дирхем, 145 р. хіджри / 762–763 рр. н. е. Анонімний, три крапки під реверсом. Вага – 2.9, діаметр – 2.4. Album 2011, #213.

39. Дирхем, 146 р. хіджри / 763–764 рр. н. е. Анонімний, три крапки під реверсом. Вага – 2.83, діаметр – 2.4. Album 2011, #213.

Монетний двір: аль-Мухаммадія

40. Дирхем, 148 р. хіджри / 765–766 рр. н. е. На реверсі ім'я спадкоємця аль-Магді Мухаммада, кільце внизу. Вага – 2.93, діаметр – 2.6. Album 2011, #213.2.

41. Дирхем, 154 р. хіджри / 770–771 рр. н. е. На реверсі ім'я спадкоємця ал-Магдī Мухаммад, кільце внизу. Вага – 2.92, діаметр – 2.5. Album 2011, #213.2.

42. Дирхем, 155 р. хіджри / 771–772 рр. н. е. На реверсі ім'я спадкоємця ал-Магдī Мухаммад, кільце внизу. Вага – 2.96, діаметр – 2.6. Album 2011, #213.2.

43. Дирхем, 155 р. хіджри / 771–772 рр. н. е. На реверсі ім'я спадкоємця ал-Магдī Мухаммад, велика крапка внизу та дефект металу (?) вгорі. Вага – 3.3 (аномальна вага), діаметр – 2.7. Album, #213.2.

44. Дирхем, 155 р. хіджри / 771–772 рр. н. е. На реверсі ім'я спадкоємця ал-Магдī Мухаммад, кільце під реверсом. Графіті над реверсом (мале коло, без крапки). Вага – 3.03 (аномальна вага), діаметр – 2.5. Album, #213.2.

Монетний двір: Мадінат ас-Салам (Багдад)

45. Дирхем, 149 р. хіджри / 766–767 рр. н. е. Анонімний, баxx під реверсом. Вага – 2.81, діаметр – 2.6. Album, #213.

46. Дирхем, 151 р. хіджри / 768–769 рр. н. е. Анонімний, баxx під реверсом. Вага – 2.72, діаметр – 2.6. Album, #213.

47. Дирхем, 152 р. хіджри / 769–770 рр. н. е. Анонімний, баxx під реверсом. Вага – 2.94, діаметр – 2.5. Album 2011, #213.

48. Дирхем, 152 р. хіджри / 769–770 рр. н. е. Анонімний, баxx під реверсом. Вага – 2.91, діаметр – 2.6. Album 2011, #213.

49. Дирхем, 152 р. хіджри / 769–770 рр. н. е. Анонімний, баxx під реверсом. Невелике графіті (?) на реверсі. Вага – 2.9, діаметр – 2.4. Album 2011, #213.

50. Дирхем, 153 р. хіджри / 770 р. н. е. Анонімний, баxx під реверсом. Графіті над реверсом. Вага – 2.84, діаметр – 2.4. Album 2011, #213.

51. Дирхем, 153 р. хіджри / 770 р. н. е. Анонімний, баxx під реверсом. Вага – 2.93, діаметр – 2.4. Album, #213.

52. Дирхем, 154 р. хіджри / 770–771 рр. н. е. Анонімний, баxx баxx під реверсом. Вага – 2.91, діаметр – 2.6. Album 2011, #213.

53. Дирхем, 154 р. хіджри / 770–771 рр. н. е. Анонімний, незграбний шрифт на аверсі, лише один баxx під реверсом. Вага – 2.94, діаметр – 2.7. Album 2011, #213.

54. Дирхем, 155 р. хіджри / 771–772 рр. н. е. Анонімний, дві крапки під аверсом, баxx баxx під реверсом. Вага – 2.75, діаметр – 2.5. Album 2011, #213.

55. Дирхем, 156 р. хіджри / 772–773 рр. н. е. Анонімний, баxx баxx під реверсом. Вага – 2.83, діаметр – 2.6. Album 2011, #213.

56. Дирхем, 156 р. хіджри / 772–773 рр. н. е. Анонімний, баxx баxx під реверсом. Вага – 2.86, діаметр – 2.6. Album 2011, #213.

57. Дирхем, 157 р. хіджри / 773–774 рр. н. е. Анонімний, крапка над реверсом, баxx баxx внизу. Графіті над реверсом. Вага – 2.91, діаметр – 2.5. Album 2011, #213.

58. Дирхем, 157 р. хіджри / 773–774 рр. н. е. Анонімний, крапка над реверсом, баxx баxx внизу. Графіті (?) на аверсі. Вага – 2.93, діаметр – 2.6. Album 2011, #213.

59. Дирхем, 157 р. хіджри / 773–774 рр. н. е. Анонімний, крапка над реверсом, баxx баxx внизу. Вага – 2.89, діаметр – 2.6. Album 2011, #213.

60. Дирхем, 157 р. хіджри / 773–774 рр. н. е. Анонімний, крапка над реверсом, баxx баxx внизу. Вага – 2.86, діаметр – 2.4. Album 2011, #213.

61. Дирхем, 157 р. хіджри / 773–774 рр. н. е. Анонімний, крапка над реверсом і графіті між баxx баxx внизу. Вага – 2.92, діаметр – 2.5. Album 2011, #213.

62. Дирхем, 157 р. хіджри / 773–774 рр. н. е. Анонімний, без крапки над реверсом, баxx баxx внизу. Вага – 2.85, діаметр – 2.5. Album 2011, #213. *Стара № 79*.

63. Дирхем, 158 р. хіджри / 774–775 рр. н. е. Анонімний, літера *pā'* (*rā'*) між баxx баxx внизу реверсу. Вага – 2.86, діаметр – 2.6. Album 2011, #213.

64. Дирхем, 158 р. хіджри / 774–775 рр. н. е. Анонімний, літера *pā'* між баxx баxx внизу реверсу. Графіті на аверсі. Вага – 2.87, діаметр – 2.4. Album 2011, #213.

65. Дирхем, 158 р. хіджри / 774–775 рр. н. е. Анонімний, літера *pā'* між баxx баxx внизу реверсу. Вага – 2.78, діаметр – 2.5. Album 2011, #213.

Халіф аль-Магді Мухаммад (158–169 рр. хіджри / 775–785 рр. н. е.)

Монетний двір: Азербайджан

66. Дирхем, 167 р. хіджри / 783–784 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, чиновник Нусайр та літера *mīm* (*mīm*) внизу. Вага – 2.91, діаметр – 2.4. Аукціон LEU 62 (1985), no. 309.

Монетний двір: Армінія

67. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, горизонтальний півмісяць внизу. Вага – 2.81, діаметр – 2.5. Album 2011, #. 215.1. Аукціон LEU 62 (1985), no. 310.

68. Дирхем, 168 р. хіджри / 784–785 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, губернатор ібн Хузайм внизу. Вага – 2.79, діаметр – 2.6. Album 2011, #. 215.1.

Монетний двір: Іфрикія

69. Дирхем, 166 р. хіджри / 782–783 рр. н. е. Анонімний, кільце над реверсом та губернатор Язіда внизу. Вага – 2.72, діаметр – 2.4. Album 2011, #. 215.2., пор. Nicol 2012, no. 434.

70. Дирхем, 169 р. хіджри / 785–786 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа та Гаруном як сином халіфа. Вага – 2.62, діаметр – 2.4. Album 2011, #. 215.3.

Монетний двір: аль-Басра

71. Дирхем, 160 р. хіджри / 776–777 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа та згадкою Мухаммада внизу (вертикальний шрифт). Графіті над реверсом. Вага – 2.81, діаметр – 2.4. Album, #215.1, Nicol 2012, no. 594.

72. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, дві крапки вгорі та чиновник Мухаммад внизу. Вага – 2.81, діаметр – 2.3. Album 2011, #215.2.

73. Дирхем, 167 р. хіджри / 783–784 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, згадкою про Муси (майбутнього халіфа Муси аль-Гаді) як спадкоємця та Нусайра внизу. Вага – 2.9, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.4.

Монетний двір: Тудга.

74. Дирхем, 165 р. хіджри / 781–782 рр. н. е. Анонімний, крапка над реверсом, слід легенди внизу, аномальний контраст між аверсом і реверсом (мул/поєднана пара?), нормальна кругова легенда реверсу. Вага – 2.72, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.1.

75. Дирхем, 165 р. хіджри / 781–782 рр. н. е. Анонімний, без імені губернатора внизу реверсу. Вага – 2.71, діаметр – 2.6. Album, –, Nicol 2012, no. 717.

76. Дирхем, 165 р. хіджри / 781–782 рр. н. е. Анонімний, без імені губернатора внизу реверсу. Вага – 2.72, діаметр – 2.7. Album, -, Nicol 2012, no. 717.

77. Дирхем, (165) р. хіджри / 781–782 рр. н. е. Анонімний, без імені губернатора внизу реверсу. Вага – 2.68, діаметр – 2.7. Album, –, Nicol 2012, no. 717.

Монетний двір: Джай.

78. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, згадка Яхьї внизу. Вага – 2.97, діаметр – 2.7. Album 2011, #215.1.

79. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, згадка про Яхьї внизу. Вага –2.9, діаметр – 2.6. Album 2011, #215.1.

80. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, згадка про Яхьї внизу. Вага – 2.84, діаметр – 2.7. Album 2011, #215.1.

Монетний двір: аль-Аббасія

81. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Анонімний, кільце над реверсом, згадка про губернатора Язіда (ібн Хатім) внизу. Вага – 2.69, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.2.

82. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Анонімний, кільце над реверсом, згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.71, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.2.

83. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Анонімний, баxx над реверсом, згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 1.68, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.2.

84. Дирхем, (162) р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Анонімний, кільце над реверсом, згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.93, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.2.

85. Дирхем, 166 р. хіджри / 782–783 рр. н. е. (одиниця дати написана із закінченням та марбута). Анонімний, кільце над реверсом, згадка про губернатора Язіда внизу. Графіті на аверсі (малий трикутник). Вага – 2.82, діаметр – 2.6. Album 2011, #215.2, Nicol 2012, nos. 1027–1029.

86. Дирхем, 166 р. хіджри / 782–783 рр. н. е. Анонімний, кільце над реверсом, згадка губернатора Язіда внизу. Вага – 2.71, діаметр – 2.6. Album 2011, #215.2.

87. Дирхем, 166 р. хіджри / 782–783 рр. н. е. Анонімний, кільце над реверсом, згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.77, діаметр – 2.6. Album 2011, #215.2.

88. Дирхем, 16(6) р. хіджри / 782–783 рр. н. е. Анонімний, кільце над реверсом, згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.75, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.2.

89. Дирхем, 167 р. хіджри / 783–784 рр. н. е. Анонімний, баxx над реверсом, згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.7, діаметр – 2.5. Album 2011, # 215.2.

90. Дирхем, 167 р. хіджри / 783–784 рр. н. е. Анонімний, кільце над реверсом, згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.8, діаметр – 2.4. Album 2011, # 215.2.

91. Дирхем, 16(9) р. хіджри / 785–786 рр. н. е. Анонімний, баxx над реверсом, згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.64, діаметр – 2.6. Album 2011, #215.2.

92. Дирхем, 16X р. хіджри / 78X р. н. е. Анонімний, баxx над реверсом, згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.54, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.2.

Монетний двір: Кірман

93. Дирхем, 166 р. хіджри / 782–783 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, літера *pā'* вгорі та баxx внизу. Вага – 2.71, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.1.

Монетний двір: аль-Мухаммадія

94. Дирхем, 166 р. хіджри / 782–783 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, літера *mīm* внизу. Вага – 2.9, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.1.

95. Дирхем, 167 р. хіджри / 783–784 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка вгорі та літера зайн внизу. Вага – 2.87, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.1. Nicol 2012, no. 1363–1364.

96. Дирхем, 167 р. хіджри / 783–784 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка вгорі та баxx внизу. Вага – 2.88, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.1.

Монетний двір: Мадінат ас-Салам (Багдад)

97. Дирхем, 158 р. хіджри / 774–775 рр. н. е. Реверс без імені халіфа, літера *pā'* між двома баxx внизу. Вага – 2.9, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.2.

98. Дирхем, 159 р. хіджри / 775–776 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, без монетних знаків чи імені губернатора. Графіті (або насічки) на аверсі. Вага – 2.93, діаметр – 2.7. Album 2011, #215.1.

99. Дирхем, 159 р. хіджри / 775–776 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, без монетних знаків чи імені губернатора. Вага – 2.44, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.1.

100. Дирхем, 159 р. хіджри / 775–776 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, без монетних знаків чи імені губернатора. Вага – 3.07, діаметр – 2.7. Album 2011, #215.1.

101. Дирхем, 160 р. хіджри / 776–777 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.9, діаметр – 2.7. Album 2011, #215.1.

102. Дирхем, 160 р. хіджри / 776–777 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.77, діаметр – 2.7. Album 2011, #215.1.

103. Дирхем, 160 р. хіджри / 776–777 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Графіті над реверсом. Вага – 2.93, діаметр – 2.6. Album 2011, #215.1.
104. Дирхем, 160 р. хіджри / 776–777 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.93, діаметр – 2.6. Album 2011, #215.1.
105. Дирхем, 160 р. хіджри / 776–777 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.88, діаметр – 2.6. Album 2011, #215.1.
106. Дирхем, 160 р. хіджри / 776–777 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.9, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.1.
107. Дирхем, 160 р. хіджри / 776–777 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу (квадрат на кінчику). Вага – 2.92, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.1.
108. Дирхем, 161 р. хіджри / 777–778 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.92, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.1.
109. Дирхем, 161 р. хіджри / 777–778 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.93, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.1.
110. Дирхем, 161 р. хіджри / 777–778 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.93, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.1.
111. Дирхем, 161 р. хіджри / 777–778 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.76, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.1.
112. Дирхем, 161 р. хіджри / 777–778 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.9, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.1.
113. Дирхем, 161 р. хіджри / 777–778 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.76, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.1.
114. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.91, діаметр – 2.3. Album 2011, #215.1.
115. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка вгорі, дві крапки внизу. Вага – 2.97, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.1.
116. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.84, діаметр – 2.3. Album 2011, #215.1.
117. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.91, діаметр – 2.8. Album 2011, #215.1.
118. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.75, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.1.
119. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.81, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.1.
120. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–779 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.87, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.1.
121. Дирхем, 162 р. хіджри / 778–789 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.92, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.1.
122. Дирхем, 163 р. хіджри / 779–780 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.92, діаметр – 2.04. Album, #215.1.
123. Дирхем, 163 р. хіджри / 779–780 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.89, діаметр – 2.3. Album 2011, #215.1.
124. Дирхем, 164 р. хіджри / 780–781 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.89, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.1.
125. Дирхем, 164 р. хіджри / 780–781 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.93, діаметр – 2.3. Album 2011, #215.1.
126. Дирхем, 165 р. хіджри / 781–782 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа. Вага – 2.91, діаметр – 2.4. Album 2011, #215.1.

127. Дирхем, 165 р. хіджри / 781–782 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, баxx внизу. Вага – 2.9, діаметр – 2.3. Album 2011, #215.1.

128. Дирхем, 16X р. хіджри / 77X–7X рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, крапка внизу. Вага – 2.95, діаметр – 2.5. Album 2011, #215.1.

Халіф Муса аль-Гаді (169–170 рр. хіджри / 785–786 рр. н. е.)

Монетний двір: Іфрикія (Барка)

129. Дирхем, 170 р. хіджри / 786–787 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа та Гаруном як спадкоємцем мусульман, малі літери бар угорі та ка внизу (посилання на місто Барка в Лівії). Графіті на аверсі (?). Пор. Bauden 2016, no. 9. Вага – 2.74, діаметр – 2.5. Album, #217.2.

Монетний двір: аль-Аббасія

130. Дирхем, 170 р. хіджри / 786–787 рр. н. е. Реверс без імені халіфа, баxx вгорі та згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.82, діаметр – 2.5. Album 2011, #217.3. Nicol 2012, nos. 1069–1079.

131. Дирхем, 170 р. хіджри / 786–787 рр. н. е. Реверс без халіфа, баxx вгорі, згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.98, діаметр – 2.5. Album 2011, #217.3.

132. Дирхем, 170 р. хіджри / 786–787 рр. н. е. Реверс без халіфа, баxx вгорі, згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.96, діаметр – 2.5. Album 2011, #217.3.

133. Дирхем, 170 р. хіджри / 786–787 рр. н. е. Реверс без халіфа, баxx вгорі, згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.52, діаметр – 2.6. Album 2011, #217.3.

134. Дирхем, 17(0) р. хіджри / 786–787 рр. н. е. (одиниця пошкоджена). Реверс без халіфа, баxx вгорі, згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 1.77, діаметр – 2.1. Album 2011, #217.3.

Монетний двір: аль-Гарунія

135. Дирхем, 169 р. хіджри / 785–786 рр. н. е. Реверс з ім'ям халіфа, згадка про Гаруна як сина повелителя правовірних, губернатор Хузайма вгорі, ібн Хазім внизу. Вага – 2.77, діаметр – 2.5. Album 2011, #217.1. Nicol 2012, nos. 2042–2044.

Халіф Гарун ар-Рашид (170–193 рр. хіджри / 786–809 рр. н. е.)

Монетний двір: Армінія

136. Дирхем, 185 р. хіджри / 801–802 рр. н. е. Реверс без імені халіфа, згадка про аль-Аміна як спадкоємця мусульман та губернатора Асад ібн угорі, Язіда внизу. Вага – 3.02, діаметр – 2.6. Album 2011, #219.9a.

Монетний двір: Іфрикія

137. Дирхем, 170 р. хіджри / 786–787 рр. н. е. Реверс із халіфом як Гарун, сліди тексту вгорі та внизу реверсу (Барка?). Вага – 2.72, діаметр – 2.7. Album 2011, #219.4. Nicol 2012, no 450.

138. Дирхем, 172 р. хіджри / 788–789 рр. н. е. Реверс без халіфа, баxx вгорі та згадка про губернатора Рух (ібн Хатім) внизу. Вага – 2.56, діаметр – 2.4. Album 2011, #219.2a.

139. Дирхем, 174 р. хіджри / 790–791 рр. н. е. Реверс без халіфа, баxx вгорі та згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 1.91, діаметр – 2.4. Album 2011, #219.2a.

140. Дирхем, 175 р. хіджри / 791–792 рр. н. е. Реверс без халіфа, баxx баxx вгорі та згадка про губернатора Наср внизу. Вага – 2.8, діаметр – 2.5. Album 2011, #219.2a.

141. Дирхем, 175 р. хіджри / 791–792 рр. н. е. Реверс без халіфа, легенда, де Пророк названий набі замість расул, баxx баxx вгорі та згадка про губернатора Наср внизу. Графіті на аверсі, літери (?). Вага – 2.86, діаметр –2.7. Album 2011, #219.3.

142. Дирхем, 178 р. хіджри / 794–795 рр. н. е. Реверс без халіфа, баxx вгорі, згадка про губернатора аль-Фадля (ібн Яхья) внизу. Вага – 1.86, діаметр – 2.4. Album 2011, #219.2a.

143. Дирхем, 183 р. хіджри / 789–800 рр. н. е. Реверс із халіфом як Гарӯн крихітними літерами вгорі, згадка про спадкоємця ал-Амīн на полі реверсу та губернатора Тамам (ат-Тамімі) внизу. Вага – 2.87, діаметр – 2.6. ZENO #211033.

Монетний двір: Балх та Мадінат Балх

144. Дирхем (Мадінат Балх), 182 р. хіджри / 798–799 рр. н. е. Реверс без халіфа, згадка про аль-Аміна як сина халіфа та спадкоємця мусульман, баxx внизу. Вага – 2.92, діаметр – 2.5. Album 2011, #219.2b.

145. Дирхем, 188 р. хіджри / 803–804 рр. н. е. Реверс без халіфа, згадка про аль-Мамуна Абдаллаха як сина халіфа та другого спадкоємця мусульман, баxx внизу. Вага – 2.87, діаметр – 2.7. Album 2011, #219.11.

Монетний двір: аль-Аббасія

146. Дирхем, 171 р. хіджри / 787–788 рр. н. е. Реверс без халіфа, баxx вгорі та згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.57, діаметр – 2.6. Album 2011, #219.2a.

147. Дирхем, 171 р. хіджри / 787–788 рр. н. е. Реверс без халіфа, баxx вгорі та згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.58, діаметр – 2.5. Album 2011, #219.2a.

148. Дирхем, 171 р. хіджри / 787–788 рр. н. е. Реверс без халіфа, баxx вгорі та згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.69, діаметр – 2.4. Album 2011, #219.2a.

149. Дирхем, 173 р. хіджри / 789–790 рр. н. е. Реверс без халіфа, баxx вгорі та згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 2.64, діаметр – 2.6. Album 2011, #219.2a.

150. Дирхем, 176 р. хіджри / 792–793 рр. н. е. Реверс без халіфа, баxx вгорі та згадка про губернатора Язіда внизу. Вага – 3.47, діаметр – 2.6. Album 2011, #219.2a.

Монетний двір: Кірман

151. Дирхем, 178 р. хіджри / 794–795 рр. н. е. Реверс без халіфа, літера мім вгорі та згадка про Джафара внизу. Вага – 2.84, діаметр – 2.4. Album 2011, #219.2a.

Монетний двір: аль-Мухаммадія

152. Дирхем, 170 р. хіджри / 786–787 рр. н. е. Реверс із халіфом як ар-Рашид, згадка про Мубарака. Вага – 2.81, діаметр – 2.6. Album 2011, #219.5. Nicol 2012, nos. 1374–1378.

153. Дирхем, 170 р. хіджри / 786–787 рр. н. е. Реверс із халіфом як ар-Рашид, згадка про Мубарака. Вага – 2.86, діаметр – 2.4. Album 2011, #219.5.

154. Дирхем, 172 р. хіджри / 788–789 рр. н. е. Реверс із халіфом як ар-Рашид, з Мухаммадом як сином халіфа та згадкою про Харіт вгорі, Фадль (ібн Яхья) внизу. Вага – 2.9, діаметр – 2.8. Album 2011, #219.8.

155. Дирхем, 180 р. хіджри / 796–797 рр. н. е. Реверс без халіфа, згадка про наказ аль-Аміна Мухаммада як сина халіфа (fī wilāyat Muḥammad ibn Yaḥyā), літера вав вгорі, Джафар внизу. Вага – 2,92, діаметр – 2,6. Album 2011, №219.12; Nicol 2012, №№1407–1408.

Монетний двір: Мадінат ас-Салам (Багдад)

156. Дирхем, (174 р. хіджри / 790–791 рр. н. е.?) (використано зламаний старий штемпель аверсу, датований 164 р. хіджри). Реверс з халіфом як Абдаллах Гарун (сильно стиснутий у другій круговій легенді реверсу). Вага – 2.82, діаметр – 2.4. Album 2011, #219.6a. Nicol 2012, no 1659 (зі штемпелем аверсу 174 р. хіджри).

157. Дирхем, 189 р. хіджри / 804–805 рр. н. е. Реверс без халіфа, літера га внизу. Вага – 2.93, діаметр – 2.4. Album 2011, #219. 2.

158. Дирхем, 192 р. хіджри / 807–808 рр. н. е. Аверс з незграбним написом, слово санат відсутнє у круговій легенді. Реверс гарного стилю, без халіфа, літера га внизу. Вага – 3.28, діаметр – 2.3. Album 2011, #219. 2.

Монетний двір: Ма'дін Баджунайс (Кавказька срібна копальня)

159. Дирхем, 186 р. хіджри / 802 р. н. е. Із назвою монетного двору аль-Мухаммадія (стиль, кругові кільця та імена чиновників відповідають монетам рудника Баджунайс і були переатрибутовані до цього монетного двору як «друга аль-Мухаммадія», Bates 2011). Реверс без халіфа, згадка про наказ аль-Аміна Мухаммада, сина халіфа, згадка про Дауд вгорі, Сурад внизу. Вага – 2.85, діаметр – 2.5. (Bates 2011: 15, рис. 5).

Монетний двір: аль-Гарунія

160. Дирхем, 170 р. хіджри / 786–787 рр. н. е. Реверс із халіфом ар-Рашид як аль-Марді, згадка про чиновника Раджа, монетний знак: ізольовані літери джім та ба-вау внизу. Вага – 2.92, діаметр – 2.5. Album 2011, #219.1. Nicol 2012, no. 2055.

161. Дирхем, 171 р. хіджри / 787–788 рр. н. е. Реверс із халіфом як ар-Рашид, згадка про чиновника Раджа, монетний знак: ізольовані літери джім та ба-вау внизу. Вага – 2.91, діаметр – 2.5. Album 2011, #219.5.

Халіф аль-Амін (193–198 рр. хіджри / 809–813 рр. н. е.)

Монетний двір: Ма'дін Баджунайс

162. **Дирхем**, **195 р. хіджри / 810–811 рр. н. е.** (***tpq*** **скарбу**). Реверс згадує аль-Аміна як халіфа та аміра аль-мумінін, Убайд внизу. Вага – 3.02, діаметр – 2.4. Album 2011, #221.3b (тип двох років). Пор. Nicol 2012, no. 1968 (з *mīm* вгорі).

Аббасидські губернатори Табаристану

Саїд ібн ад-Да'ладж (125–127 рр. П.Е. / 776–778 рр. н. е.)

Монетний двір: Табаристан

163. Ṭабарський дирхем, 126 р. П.Е. / 777 р. н. е. Ім'я губернатора праворуч від погруддя (арабською). Вага – 1.78, діаметр – 2.4. Album and Goodwin 2002, no. 412.

Ідрісіди (Марокко)

Ідріс I (172–175 рр. хіджри / 789–791 рр. н. е.)

Монетний двір: Тудга

164. Дирхем, 175 р. хіджри / 791 р. н. е. Дві крапки на полі аверсу, ім'я суверена на полі реверсу, згадка про Алі внизу. Вага – 2.57, діаметр – 2.5. Album 2011, #419.

165. Дирхем, 176 р. хіджри / 792–793 рр. н. е. Перше регентство, посмертне карбування Ідріса I. Ім'я Ідріса I на полі реверсу, центральна крапка, згадка про Алі внизу. Вага – 2.55, діаметр – 2.4. Album 2011, #419.

Монетний двір: Валіла (Волюбіліс)

166. Дирхем, 174 р. хіджри / 790–791 рр. н. е. Дві крапки на полі аверсу, ім'я суверена на полі реверсу, згадка Алі внизу. Вага – 2.65, діаметр – 2.5. Album 2011, #419.

* Монетний двір: Валіла (Волюбіліс)

Харіджити Тудги

Амр ібн Хамма (176 р. хіджри / 792–793 рр. н. е.)

Монетний двір: Тудга

167. Дирхем, 176 р. хіджри / 792–793 рр. н. е. Аверс: Матаг (?) (Maṭah?) ліворуч від першого рядка. Реверс: Матаг (?) вгорі, Амр внизу (без кінцевої вав),

повне ім'я лідера у круговій легенді. Вага – 2.35, діаметр – 2.6. Eustache 1970-71, p. 296, no. 48.

Омейяди Іспанії

Абд ар-Рахман I (138–172 рр. хіджри / 756–788 рр. н. е.)

Монетний двір: аль-Андалус

168. Дирхем, 161 р. хіджри / 777–778 рр. н. е. Анонімний. Вага – 2.47, діаметр – 2.8. Album 2011, #339.

Імітації

Держава Рустамідів (?)

Абд (ар-Рахман або аль-Вахгаб). «Імітації» 173–175 рр. хіджри / 789–792 рр. н. е.

Монетний двір: невідомий (аль-Мубарака?)

169. Дирхем, 174 р. хіджри / 790–791 рр. н. е. Гібрид: аверс узятий з імітаційного карбування дирхемів аль-Аббасії 174 р. хіджри, реверс типового рустамідського типу з великою літерою айн вгорі та малою ба-даль внизу, для Абд ар-Рахмана або Абд аль-Вахгаба. Графіті на аверсі (поділений прямокутник). Вага – 3.81, діаметр – 2.5. Ilisch 2017, no 11, fig.10. Реверс як Nicol 2012, nos. 1297–98 (для аль-Мубараки).

170. Дирхем, 174 р. хіджри / 790–791 рр. н. е. Гібрид: аверс узятий з карбування дирхемів аль-Аббасії 174 р. хіджри, реверс типового рустамідського типу з великою літерою айн вгорі та малою ба-даль внизу, для Абд ар-Рахмана або Абд аль-Вахгаба. Вага – 3.09, діаметр – 2.5. Ilisch 2017, no. 11, fig.10. Реверс як Nicol 2012, nos. 1297–1298.

Неатрибутовані

Монетний двір: у Магрибі (?)

171. Дирхем, бл. 180 р. хіджри / 796–797 рр. н. е. Багаторазове карбування на аверсі, зношений реверс із легендою з трьох рядків, сліди тексту вгорі та внизу. Вага – 2.69, діаметр – 2.5.

References

Afanas′ev, G. E. (1987). *Naselenie lesostepnoj zony bassejna srednego Dona v VIII-X vekah (alanskij variant saltovo-maâckoj kul'tury),* Moskva, Nauka [in Russian].

Afanas′ev, G. E. (1993). *Donskie alany: Social'nye struktury alano-asso-burtasskogo naseleniâ bassejna Srednego Dona,* Moskva, Nauka [in Russian].

Album, S. (2011). *Checklist of Islamic Coins*, 3rd ed., Santa Rosa. [in English].

Bates, M.L. (2011). "A Second al-Muḥammadiyya, and the Four Mints of Bājunays mine," *Journal of Oriental Numismatic Society*, 209, 14–17. [in English].

Bauden, F. (2016). "The Islamic Coinage of Cyrenaica (Barqa) from the Arab Conquest up to the Advent of the Fatimids," *Numismatica Patavina*, 13, 387–412. [in English].

Bogucki, **M.** (2007). **"**Coin finds in Viking Age emporium at Janów Pomorski (Truso) and the 'Prussian phenomenon'". In: *Money circulation in Antiquity, the Middle Ages and the Modern Times. Time, range, intensity*, 79-108. [in English].

Eustache, D. (1970–1971). *Corpus des dirhams Idrīsites et contemporains*. Rabat, Banque du Maroc. [in French].

Göbl, R. (1968). *Sasanisiche Numismatik*. Braunschweig, Klinkhard & Biermann. [in English].

Göbl, R. (1971). *Sasanian Numismatics*. Braunschweig, Klinkhardt and Biermann. [in English].

Golubev, A. M. (2018). "Hronologiâ saltovskih pamâtnikov Verhnego Podoncov′â v kontekste vengerskoj problematiki". In: A. Türk, A. S. Zelenkov (eds.), *III Meždunarodnyj mad'ârskij simpozium (Budapešt, 6–10 iûnâ 2016 g.),* Budapešt, 367–402. [in Russian].

Grib, V. K., Švecov, M. L. (2017). "Novye materialy iz staryh arhivov". In: *Sviatohirskyi almanakh 2017. Zbirka naukovykh prats*, Kharkiv, 30–50. [in Russian].

Heidemann, S. (2011). "The circulation of North African dirhams in northern Mesopotamia - the dirham hoard of Tall al-Bīʿa/al-Raqqa (tpq 186/802)". *Revue Numismatique* 167, 451–470. [in English].

Hodžajov, T. K., Švecov, M. L., Hodžajova, G. K., Frizen, S. Ju. (2012). "Naselenie Podoncov′â èpohi Zolotoj Ordy (po materialam mogil′nikov u s. Majaki)". In: A. V. Evglevskij (ed*.), Stepi Evropy v èpohu srednevekov'â. 11. Zolotoordynskoe vremâ,* Doneck, 125–192. [in Russian].

Ilisch, **L.** (2017). "The Coinage of the Rustamid State." In: Eisener, R. (ред.) *Today's Perspectives on Ibadi History*. Hildesheim, Zürich, New York, Georg Olms Verlag, 139–159. [in English].

Kilger, **C.** 2008. "Kaupang from afar: aspects of the interpretation of dirham finds in northern and eastern Europe between the late 8th and early 10th centuries". In: Skre, D, [ed], *Means of Exchange: Dealing with Silver in the Viking Age*. Århus, Aarhus Universitetsforlag, 199–252. [in English].

Koloda, V. V., Čendev, Ju. G. (2010–2011). "K voprosu o vozmožnostâh integracii arheologičeskih i počvennyh issledovanij (na primere gorodišča Korobovy Hutora)". *Hazarskij al'manah* 9, 107–130. [in Russian].

Kovalev, R. (2011). "Khazaria and Volga Bulġāria as intermediaries in trade relations between the Islamic Near East and the Rus' lands during the tenth to early eleventh centuries: the numismatic evidence. Part I". *Archivum Eurasiae Medii Aevi* 18, 43–156. [in English].

Kropotkin, V. V. (1978). "O topografii kladov kufičeskih monet IX v. v Vostočnoj Evrope". In: Drevnjâ Rus′ i Slavâne, Moskva, 111–117. [in Russian].

Laptiev, O. O., Aksionov, V. S. (2012). "Saltovo-maiatskyi krematsiinyi mohylnyk bilia s. Kytsivka na Kharkivshchyni". *Arkheolohiia* 4, 95–109. [in Ukrainian].

Leu Numismatik AG. (1985). *Auction 62*. Zurich.

Lowick, **N. M.**, **Savage, E.** (ed.) (1996). *Early 'Abbasid Coinage: A type Corpus 132-218 H/AD 750-832*. London, British Museum Press. (Unpublished). [in English].

Markov, A. K. (1910). *Topografiâ kladov vostočnyh monet (sasanidskih i kufičeskih).* Sankt-Peterburg, Tipografiâ Imperatorskoj Akademii Nauk. [in Russian].

Miheev, V. K. (1963). *"Rezul'taty arheologičeskih rabot na Majackom gorodišče v 1963 godu"*. Manuscript, Naučnyj arhiv IA NAN Ukrainy, 1963/23. [in Russian]

Miheev, V. K. (1968). *"Otčet ob arheologičeskih issledovaniâh poseleniâ Samojlovskoj kul'tury u s. Majaki"*. Manuscript, Naučnyj arhiv IA NAN Ukrainy, 1968/48. [in Russian].

Miheev, V. K. (1972). *"Otčet ob arheologičeskih razvedkah i raskopkah Srednevekovoj arheologičeskoj ekspedicii Har'kovskogo gosuniversiteta za 1972 g."* Manuscript, Naučnyj arhiv IA NAN Ukrainy, 1972/79. [in Russian].

Miheev, V. K. (1985). *Podon'e v sostave Hazarskogo kaganata*, Har′kov. [in Russian].

Mochiri, **M. I.** (1985). "Garmkirmān: a Sasanian and Early Islamic Mint in Kirmān Province". *The Numismatic Chronicle* 145, 109–122. [in English].

Nicol, **N. D.** (2012). *Sylloge of Islamic Coins in the Ashmolean, Vol. 3, Early 'Abbasid Precious Metal Coinage (to 218 AH)*. Oxford: Ashmolean Museum. [in English].

Noonan, **T. S.** (1980). "When and how dirhams first reached Russia". *Cahiers du monde russe et soviétique* 21, 401–469. [in English].

Noonan, **T. S**. (1981). "Ninth-century dirham hoards from European Russia: a preliminary analysis". In: M. Blackburn and D. M. Metcalf (eds.), *Viking-Age Coinage in the Northern Lands (BAR International Series 122)*, Oxford, 47–117. [in English].

Noonan, **T. S.** 1998. *The Islamic world, Russia and the Vikings, 750–900: The numismatic evidence*, Aldershot. [in English].

Pletneva, S. A. (1999). *Očerki hazarskoj arheologii*, Moskva, Ierusalim. [in Russian].

Rispling, G. (2007). "Ninth-century dirham hoards in Russia and the Baltic region: a report on progress". In: M. Andersen, H. W. Horsnæs and J. C. Moesgaard (eds.), *Magister monetae – Studies in honour of Jørgen Steen Jensen (Publications of the National Museum, Studies in Archaeology and History 13)*, Copenhagen. [in English].

Svistun, G. E. (2012a). "K voprosu o voenno-strategičeskom naznacenii saltovskih gorodišč v lesostepnoj zone Severskodoneckogo mikroregiona". *Hazarskij al'manah* 10, 146–158. [in Russian].

Svistun, G. E. (2012b). "Novyj kremacionnyj mogil′nik na territorii Čuguevo-Babčanskogo lesničestva (predvaritel′naâ informaciâ)". In: *Saltovo-maiatska arkheolohichna kultura: problemy ta doslidzhennia,* 2, Kharkiv, 79–84, 133–141. [in Russian].

Svistun, G. E. (2014a). "Tipologiâ saltovo-maâckih lesostepnyh gorodišč na sovremennom ėtape". In: A. V. Evglevskij (ed.), *Stepi Evropy v èpohu srednevekov'â. 12. Hazarskoe vremâ*, Donetsk, 51–102. [in Russian].

Svistun, G. E. (2014b). "Fortifikaciâ Starosaltovskogo gorodišča". In: *Verhnedonskoj arheologičeskij sbornik.* 6, 426–437. [in Russian].

Svistun, G. E. (2016). "Verbovskoe (Pervomajskoe) gorodišče". In: A. Z. Vinnikov (ed.), *Divnogorskij sbornik. Trudy muzeâ-zapovednika «Divnogor'e».* 6, Voronež, 281–295. [in Russian].

Svistun, G. E. (2017). "Hotomlânskoe gorodišče i ego okruga v saltovo-maâckoe vremâ". In: V. K. Mikheiev. *Uchni ta poslidovnyky do 80-richchia z dnia narodzhennia,* Kharkiv, 98–108. [in Russian].

Svistun, G. E. (2018). "Mestopoloženie Kotkovskogo gorodišča: sravnitel′nyj analiz pis′mennyh i arheologičeskih istočnikov". In: *Problemy istorii ta arkheolohii Ukrainy. Materialy KhI Vseukrainskoi naukovoi konferentsii (Kharkiv, 14–15 hrudnia 2018 r.),* Kharkiv, 34–35. [In Russian].

Svistun, G. E., Čendev, Û. G. (2002-2003). "Vostočnyj učastok oborony Mohnachanskogo gorodišča i ego prirodnoe okruženie v drevnosti". *ALLU* 2002/2; 2003/1, 130–135. [in Russian].

Svistun, G. E., Golubev, A. M. (2017). "Kremacionnyj mogil′nik saltovo-maâckoj kul′tury v pgt Pečenegi Har′kovskoj oblasti". *Hazarskij al'manah* 15, 199–205. [in Russian].

Svistun, G. E., Kvitkovskij, V. I. (2013). "Kremacii v prâmougol′nyh âmah na Kočetokskom mogil′nike". In: *Saltovo-maiatska arkheolohichna kultura: problemy ta doslidzhennia.* 3, Kharkiv, 118–121, 200–204. [in Russian].

Svistun, H. Ye. (2007). "Stroitel'nyi material i tipologiia gorodishch Saltovskoi lesostepi". *Problemi na prabulgarskata istoriia i kultura* 4(1), 403–416. [in Russian].

Vasmer, R. R. (1933). "Ob izdanii novoj topografii nahodok kufičeskih monet v Vostočnoj Evrope". *Izvestiâ AN SSSR. Otdelenie obŝestvennyh nauk* 1933/6–7: 473–484. [in Russian].

Vinnikov, A. Z., Pletneva, S. A. (1998). *Na severnyh rubežah Hazarskogo kaganata*, Voronež. [in Russian].

Список ілюстрацій

Ілюстрація 1. Скарб Царине під час виявлення.

Ілюстрація 2. Омейядський дирхем, Васіт, 123 р. хіджри / 740–741 рр.

Ілюстрація 3. Склад скарбу Царине за десятиліттями.

Ілюстрація 4. Склад монет скарбу Царине за постреформеними ісламськими монетними дворами (виділено монетні двори Магрибу). 1 – Валіла; 2 – Тудга; 3 – аль-Андалус; 4 – Іфрикія; 5 – аль-Аббасія; 6 – аль-Гарунія; 7 – аль-Куфа; 8 – аль-Армінія; 9 – Мадінат ас-Салам; 10 – Васіт; 11 – Азербайджан; 12 – аль-Басра; 13 – аль-Мухаммадія; 14 – Джай; 15 – Кірман; 16 – Ма'дін Баджунайс; 17 – Балх; 18 – Табаристан.

Ілюстрація 5. Карта монетних дворів та кількості монет зі скарбу Царине. Автор С. Степаненко. 1 – Валіла; 2 – Тудга; 3 – аль-Андалус; 4 – Іфрикія; 5 – аль-Аббасія; 6 – аль-Гарунія; 7 – аль-Куфа; 8 – аль-Армінія; 9 – Мадінат ас-Салам; 10 – Васіт; 11 – Азербайджан; 12 – аль-Басра; 13 – аль-Мухаммадія; 14 – Джай; 15 – Кірман; 16 – Ма'дін Баджунайс; 17 – Балх; 18 –Табаристан.

Ілюстрація 6. Монети з позначками та графіті на **аверсі**. 1 – № 22; 2 – № 25; 3 – № 37; 4 – № 58; 5 – № 64; 6 – № 85; 7 – № 129; 8 – № 169.

Ілюстрація 7. Монети з позначками та графіті на **реверсі**. 1 – № 31; 2 – № 36; 3 – № 44; 4 – № 49; 5 – № 61; 6 – № 50; 7 – № 57; 8 – № 71, 9 – № 103.

Ілюстрація 8. Карта окремих пам'яток **Салтівсько-Маяцької культури** уздовж Сіверського Дінця. Автор С. Степаненко. 1 – Верхній Салтів; 2 – Старий Салтів; 3 – Хотімля; 4 – Мартове; 5 – Кочеток-II; 6 – Котковське (Печеніги); 7 – Киціівка; 8 – Мохнач; 9 – Коропові Хутори (Коропове); 10 – Пристін; 11 – Вербівське (Байрак); 12 – Тетянівка; 13 – Святогірськ; 14 – Кіровське (Зарічне); 15 – Новоселівка; 16 – Теплинське (Богородичне); 17 – Сидорове; 18 – Царине (Маяки); 19 – Райгородок; 20 – Осянська Гора (Донецький).

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-209-229

УДК 737.1:94(477)

TEN KOPECKS AS A TOOL FOR SHAPING THE IMPERIAL MONETARY PARADIGM IN THE UKRAINIAN MONETARY SYSTEM

Svitlana Orlyk[1], DmytroTyshenko [2], Tamara Franchuk [3]

[1]Central Ukrainian National Technical University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: svitlana.orlik@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6280-9273

[2]State University of Trade and Economics (Kyiv, Ukraine)
e-mail: tyshchenko_d@knute.edu.ua;
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2193-9012

[3]State University of Trade and Economics (Kyiv, Ukraine)
e-mail: t.franchuk@knute.edu.ua; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7615-1276

Abstract

Purpose of the study. *The purpose of this research is to conduct a comprehensive examination of the history, semantics, and symbolism of the ten-kopek coin as an instrument of imperial monetary policy and, at the same time, as an element of numismatic coloniality that for several centuries determined monetary circulation on the territory of Ukraine. The study aims to reveal how the denomination, name, and artistic image of the kopek shaped the imperial monetary paradigm that displaced the national hryvnia tradition, as well as to uncover the processes of contemporary decolonization of monetary space associated with the restoration of the symbolic dignity of the hryvnia.*

Scientific novelty. *The scientific novelty of the study lies in the reinterpretation of the ten-kopek coin as a specific phenomenon of imperial monetary policy reflecting the process of Ukraine's economic and cultural subjugation. For the first time in Ukrainian numismatics, the kopek is analyzed not as a neutral unit of circulation, but as an instrument of colonial symbolism through which Moscow constructed its financial identity and imposed it upon subordinated peoples. The coin thus served as a means of asserting power—not only materially but also symbolically—since its very name and iconography conveyed an ideological message.*

Conclusions and main results. *The study proves that the appearance of the terms grivennik and grivna within the Russian imperial monetary system represents an artificial echo of the ancient Kyivan monetary tradition. In the period of Kyivan Rus, the hryvnia was a higher monetary standard symbolizing the state's economic strength and sovereignty. The imperial adaptation of this term in the form of the grivennik—a ten-kopek coin—had the opposite meaning: it diminished and distorted the original sense of the hryvnia, transforming it from a symbol of statehood into a small denomination of imperial change. Thus, through linguistic and nominative policy, the symbolic degradation of Ukrainian monetary heritage*

took place, and the very name grivennik became a sign of cultural appropriation and devaluation of the Old Rus' coinage tradition.

The article traces, for the first time, the continuous chain of imperial monetary continuity that begins with the Moscow kopeyka of the 16th century (coins depicting a horseman armed with a spear), passes through the Petrine and Catherine reforms of the 18th century, the Soviet kopek emissions of the 20th century, and concludes in the post-Soviet period. This chain demonstrates the persistence of numismatic coloniality, in which the imperial denomination remained unchanged regardless of political regime, reproducing the structure of power within the financial system.

A significant new aspect of the study is the interpretation of the ten-kopek coin as a symbol of cultural assimilation embodying the idea of a "single imperial space." Through its circulation in Ukraine, local monetary names such as hroshi, shahy, and karbovantsi were displaced and replaced by a term foreign to Ukrainian tradition yet deeply rooted in the Muscovite context. This process was not merely economic but civilizational: the monetary system functioned as an instrument of cultural unification and political dependency.

Thus, the evolution of the ten-kopek coin-from the Muscovite grivennik to the modern shah-bears witness to a prolonged struggle for the right to one's own monetary identity. The imperial legacy of the kopek has not vanished without a trace—it endures in language, in the financial structure, and in everyday memory. Yet awareness of this legacy allows it to be reinterpreted not as an inevitable part of the past, but as an experience to be overcome. The revival of the hryvnia as an independent unit of value signifies not only economic restoration but also the cultural renewal of the historical dignity of Kyivan Rus, which once gave its name to money but lost it for centuries through colonial transformations.

Keywords: *kopek, grivennik, colonial coin, history of everyday life, numismatics of Ukraine, shah, coin re-minting, monetary reform, decolonization.*

ДЕСЯТЬ КОПІЙОК – ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІМПЕРСЬКОЇ ГРОШОВОЇ ПАРАДИГМИ В УКРАЇНСЬКІЙ ГРОШОВІЙ СИСТЕМІ

Світлана Орлик[1], Дмитро Тищенко[2], Тамара Франчук[3]

[1]Центральноукраїнський національний технічний університет
(Кропивницький, Україна)
e-mail: svitlana.orlik@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6280-9273

[2]Державний торговельно-економічний університет (Київ, Україна)
e-mail: tyshchenko_d@knute.edu.ua;
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2193-9012

[3]Державний торговельно-економічний університет (Київ, Україна)
e-mail: t.franchuk@knute.edu.ua; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7615-1276

Анотація

Мета дослідження. *Метою дослідження є комплексне вивчення історії, семантики та символіки десятикопійкової монети як інструмента імперської грошової політики та водночас елемента нумізматичної колоніальності, який протягом кількох століть визначав грошовий обіг на території України. Робота спрямована на з'ясування того, як через номінал, назву та художній образ копійка формувала імперську грошову парадигму, що призвела до витіснення національної гривневої традиції, а також на розкриття процесів сучасної деколонізації грошового простору, пов'язаних із поверненням символічної гідності гривні.*

Наукова новизна. *Наукова новизна дослідження полягає у переосмисленні десятикопійкової монети як особливого феномена імперської грошової політики, що віддзеркалює процес економічного та культурного підпорядкування України. Уперше в українській нумізматиці копійка розглядається не як нейтральна одиниця обігу, а як інструмент колоніальної символіки, через який Москва формувала власну фінансову ідентичність, нав'язуючи її підвладним народам. Монета ставала засобом утвердження влади не лише матеріально, а й символічно, оскільки навіть її назва та іконографія несли ідеологічне послання.*

Висновки та основні результати дослідження*. Доведено, що поява в російській імперській системі назв «гривенник» і «гривна» є штучним відлунням давньокиївської грошової традиції. У період української середньовічної держави Русі гривня була вищою грошовою мірою, що символізувала економічну міць і суверенітет держави. Імперська ж адаптація цього терміна у формі «гривенника» (десятикопійкової монети) мала протилежне значення: вона зменшувала, принижувала і спотворювала первісний сенс гривні, перетворюючи її із символу державності на дрібну одиницю імперського розмінного обігу. Таким чином, через мовно-номінальну політику здійснювалося символічне приниження української грошової спадщини, а сама назва «гривенник» стала своєрідним знаком культурного присвоєння і водночас знецінення давньоруської монетної традиції.*

У статті вперше простежено неперервний ланцюг імперської грошової тяглості, який починається з московських «копейных денег» XVI століття (монет із зображенням вершника, озброєного списом), проходить через петровські та катеринінські реформи XVIII ст., радянські копійкові емісії XX ст. і завершується пострадянським періодом. Цей ланцюг демонструє сталість нумізматичної колоніальності, коли імперський номінал зберігався незалежно від політичного режиму, відтворюючи структуру влади у фінансовій системі.

Таким чином, еволюція десятикопійкової монети від московського «гривенника» до сучасного шагу є свідченням тривалої боротьби українського народу за право на власну грошову ідентичність. Імперська спадщина копійки не зникла безслідно, вона залишила слід у нашій мові, у нашій фінансовій структурі, у побутовій пам'яті. Проте усвідомлення цієї спадщини дозволяє переосмислити її не як неминучу частину минулого, а як досвід, який потрібно подолати. Відродження гривні як самостійного знаку вартості – не лише економічне, але й культурне відновлення історичної гідності української середньовічної держави Русі, яка колись дала ім'я грошам, але на століття втратила його через колоніальні трансформації.

Ключові слова: *копійка, гривенник, колоніальна монета, історія повсякдення, нумізматика України, шаг, перекарбування, монетна реформа, деколонізація.*

Постановка проблеми.

Тема імперської спадщини в нумізматиці України неодноразово привертала увагу вітчизняних і зарубіжних учених. І ця спадщина стосується як античної та середньовічної нумізматики, так і грошового обігу в модерну і сучасну добу. Імперська та радянська історія і нумізматика були покликані формувати єдиний багатотисячолітній соціокультурний простір від Сибіру до Дунаю. Якщо племена умовного «Залісся» не знали давньогрецьких монет, то представники інших культур, які мешкали, наприклад, в Українському Степу та Лісостепу, їх також мали не знати і не використовувати. Такі примітивні ідеологеми аргументовано спростовані сучасними європейськими[1] та українськими вченими[2]. Щодо доби середньовіччя, то представники радянської нумізматичної школи просували нарацію щодо так званого «безмонетного періоду» в українській середньовічній державі Русі та ігнорували ряд вагомих факторів щодо інтегрованості українських середньовічних земель у сферу європейської торгівлі, зокрема поширення знахідок монет держави Тевтонського ордену у Пруссії та міст Ганзейського союзу на теренах України. Зусиллями сучасних українських учених такі імперсько-радянські міфологеми в нумізматиці вдається поступово спростовувати[3]. Проблеми подолання імперської спадщини існують і в українській нумізматиці модерної доби[4]. Це і дослідження стану грошового обігу, і типів монет, і сприйняття європейських та російських грошей населенням Наддніпрянської України, і вартість грошей, і використання монет у повсякденності, і поширення фальшивомонетництва тощо.

Одна із вагомих проблем переосмислення імперських наративів в українській нумізматиці полягає у необхідності переосмислення рублево-копійкової системи не лише як економічного, а як ідеологічного інструменту впливу імперій на підкорені території. Грошова одиниця – це не лише засіб платежу, а й носій історичної пам’яті, знаковий маркер політичного простору. В українській історії монети з номіналом «копійка» стали не просто дрібними грошима, а знаком утрати суверенітету та економічної самостійності.

Після запровадження московських копійок у XVII столітті на українських землях почався процес витіснення локальних і європейських номіналів – литовських денаріїв, польських грошей, талярів, османських пара та кримських бешликів. Цей процес не був природною економічною еволюцією, він мав характер системного підпорядкування фінансового простору. Запровадження копійки означало створення нового монетного стандарту, що був не лише технічним, а й політичним механізмом інтеграції українських земель до складу Московської держави.

Особливе місце у цій трансформації посідає монета

[1] Mielczarek, 1989; Mielczarek, 2008; Peter, & Stolba, 2022; Röttger, 2024.

[2] Myzgin, 2009; Skoryy, & Zimovets, 2014; Anokhin, 2015; Myzgin, 2017; Orlik, Kotsur, & Tsyganenko, 2019; Nikolaev, & Tsyganenko, 2022; Orlyk, 2022; Kolesnichenko, 2022; Orlyk, & Kolesnichenko, 2023; Orlyk, 2023-a; Orlyk, 2023-b; Kasperovich, 2024; Kolesnichenko, E. 2024.

[3] Kozubovs′kyy, 1999; Shust, 1999; Khromov, 2007; Kryzhanivskyi, 2007; Khromova, 2010; Dergacheva, 2010; Khromov, & Khromova, 2015; Orlyk, 2016; Boiko-Haharyn, & Korpusova, 2017; Bojko-Haharin, 2017; Kryzhanivskyi, 2019; Boiko-Haharin,. & Taranenko, 2021; Alf’orov, & Boyko-Haharin, 2024.

[4] Potyl’chak, 2017; Nechytailo, 2018; Potyl’chak, 2018; Butko, 2019; Nechytailo, 2019; Boiko-Haharin, & Kuleshov, 2020; Boiko-Haharin, 2020; Shportun, & Orlyk, 2021; Ochkur, 2022; Orlyk, S. & Pavlenko, 2023; Orlyk, S. & Pavlenko, 2024; Smutok, Ilnytskyi, & Haliv, 2024.

номіналом десять копійок – гривенник. Її назва мала на меті привласнення і спотворення давньоруської грошової спадщини, адже термін «гривня» у Київській Русі позначав вагову і вартісну міру срібла, еквівалентну значній сумі, згодом матеріалізованій у монеті – платіжному злитку гривні[5]. Російська імперія використала це історичне поняття, але змінила його суть: гривня стала дрібною монетою – «гривенником», що відображало зниження статусу української грошової культури в ієрархії імперських цінностей. Це можна трактувати як акт символічного приниження історичної гривні, адже колись головна одиниця Київської Русі перетворилася на десятикопійковий дріб'язок імперського зразка.

Проблема також полягає у тому, що навіть після розпаду СРСР копійка продовжувала перебувати в обігу у повсякденному житті українців, фактично зберігаючи тяглість імперської грошової семантики. Хоча гривня повернулася як національна валюта, копійка залишалася в обігу ще три десятиліття, відтворюючи стару символіку залежності. Лише у XXI столітті, коли Національний банк України оголосив про намір здійснити в Україні заміну назви монети «копійка» на традиційну назву розмінної монети – «шаг»[6], цей процес отримав логічне завершення, набувши значення грошової деколонізації.

Отже, дослідження десятикопійкової монети дозволяє глибше зрозуміти механізми формування імперської фінансової системи та її вплив на українську грошову ідентичність. Саме через монету, її назву, вагу, іконографію та номінал виявляється взаємозв'язок між економікою, політикою та культурою залежності.

Мета дослідження. Досліджуючи історію десятикопійкової монети як носія імперської грошової традиції, ми звернули увагу на ті джерела, що дозволяють простежити її трансформацію від перших емісій Московії XVII століття до сучасних українських номіналів.

Джерела та теоретико-методологічні основи дослідження. Особливо цінними для даної роботи стали матеріали європейських та американських нумізматичних аукціонів кінця XX – початку XXI ст.[7], на сторінках каталогів яких зафіксовані рідкісні екземпляри гривенників та копійок часів Петра I, Катерини I, Єлизавети, Катерини II, а також срібні й мідні перекарбування різних періодів. Ці каталоги, що розповсюджувалися у друкованому форматі серед учасників торгів, містять інформацію, яку нині майже неможливо віднайти в електронних архівах, оскільки більшість аукціонних домів, як-от *Heritage Auctions, Stack's Bowers, Künker, Sincona* чи *Baldwin's*, ведуть цифрові бази даних лише з початку 2000-х років, а результати торгів минулого століття залишаються недоступними для відкритого наукового пошуку або потребують платного доступу.

Значна частина монет, представлених у цих друкованих каталогах, є важливим нумізматичним свідченням грошової політики імперії на українських землях, зокрема монет із номіналом 10 копійок – «гривенників», що демонструють процес заміщення локальних валют (шагів, грошей, злотих) імперськими номіналами. Саме ці артефакти дають змогу реконструювати хронологію, художню

[5] Boiko-Haharin & Korpusova, 2017: 120–132.
[6] Pyshnyi, 2024: 2–4.
[7] Boiko-Haharin, Kotsur & Tyshchenko, 2024.

еволюцію та зміст символіки десятикопійкових монет – від золотої монети XVII ст. до мідних і срібних випусків XVIII–XIX ст.[8], а також до радянських і пострадянських карбувань XX–XXI ст.

Авторами статті проведено комплексний аналіз історії, іконографії, етимології та символічного змісту десятикопійкової монети як матеріального свідчення імперської спадковості в українській грошовій системі. Дослідження покликане з'ясувати, як саме через монету реалізовувалася політика економічного та культурного підпорядкування, а також простежити семантичне приниження поняття «гривня» через імперське зменшення його значення до рівня дрібного номіналу – «гривенника».

Використання джерел різного походження – музейних каталогів, друкованих аукціонних видань, електронних баз нумізматичних товариств, архівів приватних колекцій – дозволяє представити системний погляд на роль десятикопійкової монети у формуванні грошової політики імперії, а також показати, що процес відмови від копійкових номіналів у сучасній Україні є завершенням тривалої історичної боротьби за грошову незалежність, яка розпочалася ще в добу Київської Русі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Попри вагомі досягнення українських учених десятокопійкова монета як окремий нумізматичний феномен залишається недостатньо дослідженою. Лише побіжно у працях В. Нечитайла[9] та А. Бойка-Гагаріна[10] згадуються гривенники петровської доби, однак відсутній системний аналіз їхньої ролі у формуванні імперської грошової політики. Недостатньо вивчено також питання семантичного зв'язку між «гривнею» української середньовічної держави Русі та «гривенником» російської імперської традиції, питання, що безпосередньо торкається теми національної фінансової ідентичності. Саме це обумовлює актуальність представленого дослідження, що поєднує нумізматичний, історичний та культурологічний підходи для глибшого осмислення десятикопійкової монети як носія імперської ідеології та одночасно свідчення поступового формування української грошової незалежності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Історія десятикопійкової монети на українських землях віддзеркалює складний і багатовимірний процес політичного та економічного підпорядкування імперії, що відбувався через грошову систему. Саме через монету, її вагу, назву, метал і художні мотиви імперія формувала власний символічний простір, поступово витісняючи локальні та європейські зразки грошових одиниць.

Походження назви «копійка» має прямий етимологічний зв'язок зі словом «копіє», «копія» – спис, що уособлював зброю вершника[11]. Історична поява монет із відповідним зображенням у Московії XVI століття була не випадковим художнім рішенням, а політично орієнтованим актом: на аверсах ранніх «московських денег» за Івана IV з'являється образ вершника зі списом, який функціонував як візуальна декларація влади. Цей образ, будучи переносом військової символіки у площину матеріального обігу, надав монеті семантику не лише обміну вартостей, а й виразного знака

[8] Nechytailo, 2019.
[9] Nechytailo, Yermachenko & Zamekhovskyi, 2018; Nechytailo, 2018.
[10] Boiko-Haharin, 2020a.
[11] Kotliar, 2001: 301.

підкорення та імперського панування. Тож назва «копійка» та її початковий зоровий код несуть у собі консьюмерську та політичну подвійність: з одного боку, це дрібний розмінний засіб для щоденних розрахунків; з іншого, – постійне нагадування про джерело влади, що визначає межі цієї економіки.

У культурно-історичному плані поява копійки на територіях, де існували інші монетні традиції, означала не лише технічну зміну у складі грошової маси, а й трансляцію нової символіки у повсякденне життя. На українських землях до поширення московської копійки тривалий час циркулювали численні монетні типи – від середньовічних гривень та денаріїв до польських і османських номіналів, кожен із яких містив локальну семантику господарської ідентичності. Присутність на монеті образу зброї трансформувала грошову рутину: виплата зарплати, розрахунок на базарі, оплата послуг – усе це супроводжувалося матеріальним знаком, що формував асоціації із владою та підпорядкуванням їй. У такому сенсі копійка постала як «маленька ритуальна форма» імперської легітимації – предмет, через який діяла ідеологія, обґрунтовуючи власну повсякденну присутність у житті підвладних народів.

Символічна сутність копійки виявляється і в її лексичному значенні. Там, де назва монети пов'язана з образом зброї, сам термін набуває агресивного, експансивного відтінку: «копійка» – це не просто одиниця ваги чи номіналу, це «грошовий промінь» імперської сили, що проникає в усі аспекти економічних відносин. Подібна семантична присутність, що починається на рівні назви й образу, надалі закріплювалася у практиках карбування, у формах легенд і знаках авторитету на монетах, у масовому використанні в адміністративних інструментах (податки, штрафи, грошові трансферти). Саме тому вивчення копійки як символічного феномена дозволяє побачити, як імперська політика формувала не лише економіку, а й повсякденне уявлення про владу, порядок і приналежність.

Історичний шлях, який привів до появи десятикопійкового номіналу в імперській традиції, проходить крізь трансформацію соціальної ролі старої гривні та її символічного перетворення. У системі української середньовічної держави Русі «гривня» була не просто назвою монети, а ваговою і вартісною мірою, яка відображала економічну вагу політичного центру. Коли в ранньомодерну добу московська держава почала формувати власну централізовану грошову систему, вона використовувала різні назви та образи для легітимації нового порядку. Одним із таких кроків стало запозичення історичного терміна «гривня», але зроблене у формі зменшення: «гривенник» – дрібна одиниця, що відповідає десяти копійкам. Це семантичне перетворення мало політичний характер: колишній знак самостійності перетворювався на маркер розмінності, що символічно принижував значення первісної гривні.

Перші монети, які можна ідентифікувати як попередників пізнішого «гривенника», зустрічаються у ранньомодерних емісіях, де іноді десять копійок або їхні еквіваленти існували у вигляді золотих чи срібних знаків вартості. Проте систематичне закріплення десятикопійкового номіналу як регулярної частини монетної серії відбулося внаслідок грошової реформи Петра I, який у ході своїх перетворень у першій чверті XVIII століття ввів десяткову структуру обігу, сформував співвідношення рубль–

гривенник–копійка та створив стандарти карбування (Рис. 1; Рис. 2). Ця реформа спрямовувалася на стандартизацію та європеїзацію грошової справи, але одночасно слугувала інструментом централізації, саме уніфікація номіналів дозволила державі краще контролювати податкові, військові та адміністративні виплати.

У художньому та іконографічному вимірі гривенник Петрової доби поєднував європейську монетну естетику з імперською символікою. Якщо технологічно та композиційно монети наближалися до голландських і німецьких зразків, то їхній семантичний ряд був відданий імперським атрибутам: кириличні написи, двоголовий орел, монограмні позначення монетного двору. Таким чином, «гривенник» одночасно стверджував європейський технічний рівень карбування та апелював до централізованого російського авторитету. Він став матеріальною формою переходу від локальної до імперської монетної реальності.



Рис. 1. Монета «гривенник» 1701 р., срібло, часів Петра I[12]

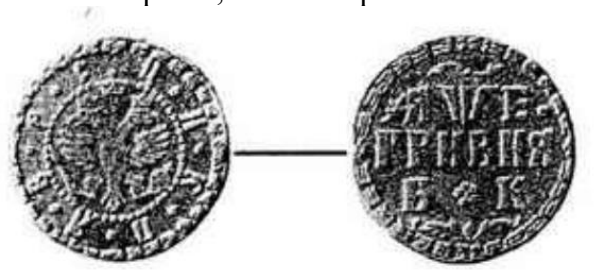


Рис. 2. Монета «гривна» 1705 р., срібло, часів Петра I[13]

Поступове розповсюдження гривенника на українських територіях мало кілька вимірів. З одного боку, це був механізм практичної уніфікації – уніфікації ваги, проби металу, номіналу, що полегшував торгівлю та адміністрування на імперських теренах. З іншого боку, це був процес символічного підпорядкування, у межах якого давня назва «гривня» фігурувала як відлуння, але вже у зменшеному, приниженому вигляді. У публічній свідомості це відображалося поступово: старі соціальні уявлення про гривню як великого мірила вартості витіснялися щоденним використанням «гривенника» як дрібного грошового елемента.

Тому перша систематична десятикопійкова монета – гривенник, є не просто технічним нововведенням в історії монетного карбування, вона є матеріалізованим актом перерозподілу символічної пам’яті. Через механізм імені, образу та щоденного використання імперія не лише ввела у повсякденне життя новий номінал, а й переписала грошову пам’ять підвладних народів, перетворивши історичний символ київської державності на звичну дрібну одиницю імперського обігу. Саме в цьому полягає фундаментальний зміст гривенника як імперського знака: в його здатності одночасно маскувати модернізацію та закріплювати владу, зробивши «малим» те, що колись служило знаком «великого».

XVIII століття стало вирішальним етапом у становленні копійкової грошової системи, коли десятикопійкова монета – гривенник, остаточно утвердилася як один із базових номіналів російської монетної ієрархії. Саме в цей період копійкова система набула не лише стабільної технічної структури, але й глибокого політичного змісту, оскільки грошова справа використовувалася як

[12] Bitkin, 2003: 90.

[13] Bitkin, 2003: 137.

інструмент централізації державної влади, символ вірності імперському престолу та засіб контролю за територіями, що входили до складу імперії, зокрема українськими.

Після смерті Петра I у 1725 році грошова система, запроваджена його реформами, продовжувала діяти без суттєвих змін. Гривенники Катерини I карбувалися переважно у Санкт-Петербурзі та Москві. Вони зберегли петровський тип – срібло високої проби (приблизно 750–830 проміле), масу (близько 2,5 грама) і художню структуру, що поєднувала імператорський портрет із кириличними написами. На аверсі зазвичай розміщувався профіль Катерини I, обрамлений латинським або кириличним написом із титулом, тоді як на реверсі містився хрест із чотирьох монограм «С», утворюючи композицію, успадковану від петровських монет. Цей тип мав символічне значення – він репрезентував неперервність влади, спадковість імперської ідеї та незмінність грошового стандарту як атрибуту державності. Для українських земель, що в той час остаточно включалися до системи губерній, гривенник Катерини I означав розширення офіційного обігу копійкової системи та остаточне витіснення польсько-литовських монет із місцевих ринків.

У 1725 році з’являється унікальне явище в історії європейської нумізматики – монети-плати (за аналогом шведських монет даальдерів, виготовлених шляхом нанесення клейм на ковані мідні плити), які за своєю природою поєднували функції монети та злитка (Рис. 3). Вони були своєрідним продуктом кризи срібного обігу та спробою уряду Катерини I знайти вихід із дефіциту дорогоцінного металу, що посилився після тривалих воєнних кампаній початку XVIII століття.

Монети-плати – це великі мідні пластини прямокутної форми, на яких карбувалися номінали в рублях і копійках. Вони мали вагу приблизно від 16 грамів (копійка) до 1,6 кілограма (рубль) і фактично виконували роль внутрішніх «зливків-банкнот». Серед найвідоміших типів цього періоду – «цена рубль», «цена полтина» та особливо «цена гривна» – номінал, який відображає спробу зрівняти стародавню грошову міру з новою імперською системою. Саме напис «цена гривна» має надзвичайне символічне значення: він демонструє, як імперська влада прагнула «привласнити» староукраїнську грошову назву, надавши їй нового змісту в межах московського копійкового стандарту.

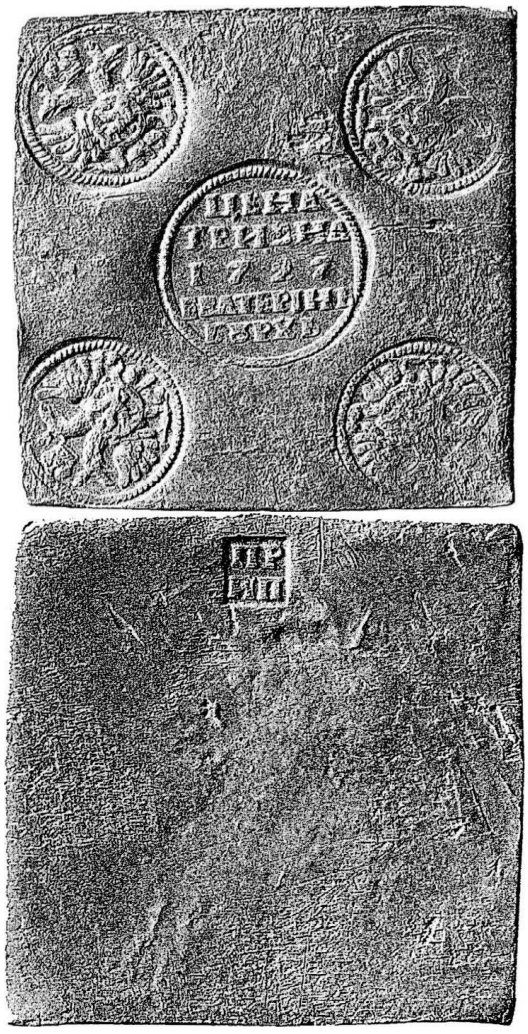


Рис. 3. Монета-плата «цена гривна», Російська імперія, 1727 рік[14]

За короткого правління Іоанна Антоновича (1740–1741) монетна справа пережила нетривалий, але характерний період політичної нестабільності. Гривенники цього часу надзвичайно рідкісні, що пояснюється короткочасністю правління й обмеженим карбуванням. Особливу цінність вони мають завдяки унікальним нумізматичним особливостям – на аверсі зображено ім'я немовляти-імператора, а реверс повторює композицію із хрестом та імперською короною. Через скасування емісії після перевороту більшість таких монет було перекарбовано протягом наступних років, тому їхній автентичний вигляд зберігся лише у поодиноких музейних і приватних колекціях. Сам факт перекарбування свідчить про політичну природу грошової системи: кожна зміна монарха тягнула за собою потребу «очищення» монетного простору від символів попередника, що, фактично, ототожнювалося із символічним «знищенням» попередньої влади.

Цікавий факт відмічає А. Бойко-Гагарін щодо монет імператора Іоанна Антоновича – монети із його портретом (в оригінальних документах того часу щодо імператора вживався епітет «відома особа» або «портрет відомої особи») було оголошено фальшивими. Тобто рублі полтини, пів-полтини та гривеники опинились поза законом, в обігу залишились тільки безпортретні монети 1741 року – дєньги та полушки[15].

З утвердженням на престолі Єлизавети Петрівни у 1741 році гривенник зазнав художньої модернізації. На аверсі з'являється бароковий профіль імператриці, виконаний у стилі петербурзької школи граверів, а на реверсі зберігається традиційний хрест, утворений з монограм «Е». Монети цього періоду мали меншу вагу (приблизно 2,4 грама) через зниження вмісту срібла, що відображало загальні фінансові тенденції доби (Рис. 4). Єлизаветинські гривенники відзначалися високою якістю гравірування й різноманітністю монетних дворів, серед яких Санкт-Петербурзький, Московський і Сузунський. У цей період відбуваються перші системні перечекани – старі петровські й катерининські монети перероблялися на новий тип із оновленими легендами, що мало не лише економічне, але й ідеологічне значення. Таким чином імперська влада продовжувала демонструвати неперервність, але через оновлення зовнішньої символіки.



Рис. 4. Монета «гривенник» 1742 р., срібло, період правління Єлизавети Петрівни[16]

Період другої половини XVIII століття позначився активними пошуками нових технічних і номінальних рішень у монетній справі Російської імперії. Попри загальне утвердження срібного гривенника як основного десятикопійкового номіналу уряд неодноразово намагався розширити обіг мідних монет з метою зменшити витрати на карбування та компенсувати дефіцит дорогоцінних

[14] Bitkin, 2003: 434.
[15] Boiko-Haharin, 2020b.
[16] Bitkin, 2003: 558.

металів. Саме на цьому тлі 1760 рік став особливою віхою в історії десятикопійкової монети, адже саме тоді було здійснено першу спробу її карбування з міді.

Мідні десятикопійкові монети 1760–1762 років, відомі серед колекціонерів під назвою «барабани», становлять одну з найцікавіших емісій доби правління Єлизавети та Петра III (Рис. 5). Вони карбувалися невеликими тиражами. Мідь, як дешевший матеріал, мала забезпечити значне поширення дрібних номіналів серед населення, однак спроба не набула масштабного характеру через складність у зберіганні, транспортуванні та високу собівартість карбування.



Рис. 5. Монета «10 копійок» 1760 р., мідь, період правління Єлизавети Петрівни[17]

Діаметр монети сягав 43 міліметрів, а вага перевищувала 50 грамів, що для мідного номіналу було значним показником. Саме це робило її непридатною для повсякденного використання, а невеликий тираж перетворив її на нумізматичну рідкість, що нині має особливу цінність серед колекціонерів.

Після невдалого експерименту з мідними десятикопійковими монетами 1760–1762 років наступна спроба їх відновлення відбулася лише в 1796 році. Цього разу емісія мала суто технічний характер: більшість монет було виготовлено через перекарбування, тобто шляхом повторного карбування на основі старих п’ятикопійкових заготовок попередніх років. Такий спосіб дозволяв економити метал і водночас швидко оновлювати грошовий обіг без створення нових мідних заготовок. Однак і ця емісія залишилася локальною: її тираж був невеликим, а поширення обмежувалося окремими регіонами імперії.

Період правління Катерини II (1762–1796) став кульмінаційним для розвитку десятикопійкової монети. Гривенники Катерини II карбувалися у величезній кількості і в кількох типологічних варіантах – від класичних срібних монет до спеціальних випусків для окраїнних територій. У цей час грошова система остаточно стабілізувалася: було визначено фіксовані співвідношення між рублем і копійкою, затверджено вагові та металеві стандарти. Срібні гривенники мали вагу близько 2,4 грама, але з роками з’являлися спрощені типи, що використовувалися для колоній, військових платежів і розмінного обігу у провінціях. Цікавим фактом є також те, що вказані гривеники стали об’єктом фальшування на збиток грошовому обігу[18].

Катерининська монетна реформа мала кілька вимірів. По-перше, було здійснено масове перекарбування старих монет, зокрема петровських і єлизаветинських, на нові номінали з відповідними на ту пору легендами та портретом імператриці. Це відображало прагнення Катерини II закріпити власну легітимність через грошовий знак, адже монета в масовій свідомості виконувала функцію «портрету влади». По-друге, у 1760–1770-х роках розпочалося активне карбування мідних монет великого розміру – дво-, п’яти-, десятикопійкових монет, що призначалися для здійснення великих фінансових операцій та військових виплат. Це були товсті, надзвичайно важкі круглі монети, які

[17] Bitkin, 2003: 597.

[18] Nechitailo, 2019.

виготовлялися переважно з міді та мали значну вагу. Їхній обіг засвідчує кризу срібного забезпечення та спробу імперії компенсувати дефіцит дорогоцінного металу за рахунок масового мідного карбування.

Важливим і маловідомим епізодом грошової історії Катерининської епохи стала поява монетного двору на території України. У 1787 році, після приєднання Криму до Російської імперії, на основі колишнього монетного двору Кримського ханства у Феодосії було створено Феодосійський (Таврійський) монетний двір[19]. Його діяльність тривала недовго, лише близько двох років (до 1788 року), однак вона мала велике символічне значення. Цей монетний двір став першим випадком перенесення імперської грошової інфраструктури на територію, де до того вже існувала монетна традиція, пов'язана з ісламським та османським світом.

На Феодосійському монетному дворі здійснювалося карбування срібних монет номіналом 10 копійок, які нині є надзвичайно рідкісними і відомі лише у кількох музейних та приватних зібраннях. Вони відзначаються високою якістю срібла, типовими для того часу петербурзькими штемпелями й відмінними рисами місцевого виготовлення – легким зсувом легенди та особливостями фактури поверхні (Рис. 6). Сам факт їх випуску на території колишнього ханства мав глибоко політичний характер: монета виконувала роль символу «грошової інтеграції» Криму до складу імперії.



Рис. 6. Монета «10 копійок» 1787 р., Таврійський монетний двір, срібло[20]

Цей короткочасний епізод демонструє, що наприкінці XVIII століття грошова система Російської імперії використовувалася не лише як економічний механізм, а й як засіб символічної експансії. Карбування монет у Феодосії мало продемонструвати «цивілізаційну» місію імперії – перенесення своїх стандартів на нові території. У той самий час це було продовженням давньої тенденції: за допомогою монетного знака Москва закріплювала нові простори своєї влади, використовуючи мову грошей як універсальний інструмент імперської присутності.

Мідні «барабани», перекарбування 1796 року та коротка діяльність Феодосійського монетного двору – це взаємопов'язані ланки в історії десятикопійкової монети. Вони демонструють, що кожна спроба імперії змінити метал, вагу чи місце карбування мала не лише технічний, а й політичний вимір. Через експерименти з формою монети Москва формувала не просто грошову систему, а власну символіку влади, у якій навіть дрібний номінал – десять копійок, ставав знаком імперського впливу на підкорені території.

Монети великого номіналу Катерининської доби часто використовувалися як платіжні засоби в адміністративних структурах, на флоті, у війську та в оптовій торгівлі. Проте у

[19] Skorohod, 2016: 79–82.

[20] Bitkin, 2003: 701.

повсякденному житті на українських землях, де традиційно зберігалася практика обігу європейських срібних номіналів, ці важкі мідні монети сприймалися радше як нав'язаний елемент імперської системи. Їхній дизайн підкреслював монументальність влади. Масивні розміри монет, зображення імперської корони, двоголового орла – усе це створювало образ державного тиску.

Наприкінці XVIII століття гривенник остаточно закріпився як «офіційний дрібний номінал», що обслуговував торгівлю, ремесла й побутові розрахунки. Його зовнішня форма майже не змінювалася, але зникла зв'язаність із давнім поняттям «гривня», відповідно, у свідомості населення гривенник уже не асоціювався з історичним коренем української середньовічної держави Русі, а сприймався як звичайна імперська монета. Саме цей факт і визначає його історико-символічну природу: десятикопійкова монета стала матеріальним свідченням остаточного підпорядкування місцевої фінансової культури імперському стандарту.

Гривенники XVIII століття, особливо випуски Катерини II, залишили величезний спадок у нумізматичній традиції. Вони демонструють, як через монетну політику формувався простір влади, у якому навіть технічні параметри – проба, вага, легенда, були продовженням імперської ідеології. Усе це робить гривенники не лише об'єктом колекційного інтересу, але й історичним документом, у якому закарбовано складний процес перетворення грошової одиниці української середньовічної держави Русі на імперський знак дрібного обігу, що став щоденним нагадуванням про централізовану силу держави.

Кінець XVIII століття ознаменував завершення епохи «гривенника» як офіційного номіналу десятикопійкової монети. Із приходом до влади імператора Павла I (1796–1801) російська грошова система зазнала глибокої реорганізації, яка стосувалася не лише вагових стандартів і металевого забезпечення, а й самої номінальної номенклатури. Саме в цей період уперше офіційно було відмовлено від старої назви «гривенник» і запроваджено стабільний номінал «10 копеек», який відтоді став універсальною одиницею імперського обігу.

У першій половині XIX століття грошова політика імперії характеризувалася перманентними кризами срібного забезпечення, що призводило до періодичних змін вагових характеристик монет. Проте монета «10 копійок» залишалась еталонною для визначення вартості дрібних товарів і послуг. Після реформи 1839–1843 років, яка закріпила срібний рубль як основу грошової системи, десятикопійкова монета набула більш стандартизованого вигляду, а її тираж значно зріс.

Від 1830 року десятикопійковий номінал повертається до мідного карбування**,** причому цього разу вже у значно більших масштабах порівняно з попередніми експериментальними емісіями XVIII століття. Мідні 10 копійок, що карбувалися з 1830 до 1839 року, мали усталені вагові параметри та єдиний державний зразок, що відображало стабілізацію монетної системи в епоху Миколи I. Їхні великі тиражі забезпечили поширення монети по всій імперії, зокрема й на українських землях (Рис. 7). Водночас продовжувалося паралельне карбування срібних 10 копійок**,** які функціонували поряд із мідними в єдиному обігу (Рис. 8). Це створювало своєрідну біметалеву

систему дрібних номіналів, де мідь забезпечувала побутові розрахунки, а срібло виконувало представницьку та розрахунково-еталонну функцію, віддзеркалюючи соціальну стратифікацію грошового обігу імперії.



Рис. 7. Монета «10 копійок» 1830 р., мідь, період правління Миколи I[21]



Рис. 8. Монета «10 копійок» 1832 р., срібло, період правління Миколи I[22]

Друга половина XIX століття стала періодом поступової стабілізації грошового обігу та вдосконалення техніки карбування монет у межах російської імперської системи. Десятикопійкові монети цього часу виготовлялися переважно зі срібла більш низької проби (так званий білон) і мали усталені параметри ваги, розміру та художнього оформлення. На аверсі розміщувався державний герб – двоголовий орел під імператорською короною, а на реверсі – номінал і рік випуску, виконані у строгому класицистичному стилі. Срібні десятикопійкові номінали широко використовувалися у побутовому та торговому обігу, залишаючись зручною розмінною одиницею поряд із мідними монетами нижчих номіналів. У нумізматичному аспекті ці монети характеризуються точністю виконання і технологічною досконалістю, а в історичному вони засвідчують стабільність імперської грошової системи наприкінці XIX століття.

Початок XX століття став періодом нової фінансової турбулентності. Революції 1905 та 1917 років, Перша світова війна, розпад імперії – усі ці події призвели до руйнування грошового ринку[23]. Під час короткочасних урядів 1917–1921 років на території України паралельно існували кілька валютних систем: російська, українська, радянська а також польська на західних землях.

Уряд Української Народної Республіки, формуючи власну грошову систему в 1918 році, запровадив гривню як основну грошову одиницю, поділену на 100 шагів[24]. Такий поділ відображав прагнення молодої держави створити повноцінну національну валюту, засновану на європейських принципах грошової організації, але водночас збережену у власних історичних і культурних координатах. Вибір терміна «шаг» не був випадковим. Він мав давнє походження у грошовій традиції Центрально-Східної Європи і використовувався на українських землях ще за часів Речі Посполитої та козацької доби. Таким чином, символічне введення шага означало не лише технічний елемент валютної системи, а й акт відновлення національної історичної тяглості у фінансовій сфері.

Проте через складну політичну та економічну ситуацію періоду визвольних змагань, зокрема через воєнні дії, відсутність стабільного монетного двору та дефіцит металу, уряд УНР не мав можливості відкарбувати дрібні монети. Замість цього було ухвалено рішення про випуск розмінних марок-грошей

[21] Bitkin, 2003: 821.
[22] Ibid: 815.
[23] Orlyk, S & Boiko-Haharin, 2017: 141–148.
[24] TsDAVO, f. 1509, op. 5, spr. 8, ark. 84.

номіналом 10, 20, 30, 40 та 50 шагів, які фактично виконували функцію дрібної розмінної валюти (Рис. 9). Такі «марки-гроші», виготовлені на папері, поєднували ознаки поштових марок і грошових знаків, що робило їх зручними для обігу в умовах економічної нестабільності та дефіциту матеріальних ресурсів. Водночас цей формат свідчив про прагнення УНР підтримувати власну грошову систему навіть за відсутності розвинутої інфраструктури монетного виробництва.

Таким чином, шаги у формі «марок-грошей» стали унікальним явищем української нумізматичної історії, яке поєднало прагматичний підхід до фінансової політики з національною символікою. Вони засвідчили спробу створити повноцінну валютну систему, незалежну від російського рубля та імперських монетарних стандартів, і водночас стали важливим елементом процесу становлення фінансового суверенітету Української Народної Республіки. Цей досвід засвідчив, що навіть у найскладніших історичних умовах українська держава прагнула утвердити власну економічну ідентичність і забезпечити функціонування національних грошових інститутів.



Рис. 9. Грошові знаки номіналом 10, 20, 30, 40 та 50 шагів, Українська Народна Республіка, 1918 р. (фото з української приватної колекції)

У 1921–1930-х роках у СРСР відбулося відновлення грошової стабільності, і десятикопійкова монета знову повернулася у повсякденне життя населення і стала одним із базових номіналів розмінного обігу. Нові монети карбувалися спочатку зі срібла низької проби (а саме на заготовках ще імперських часів), а згодом з мідно-нікелевих сплавів, а їхній дизайн повністю відрізнявся від імперських. На аверсі замість портретів монархів або ж двоголового орла з'явився герб Радянського Союзу – серп і молот на тлі земної кулі, обрамлені колосками пшениці, з девізом «Пролетарі всіх країн, єднайтеся!». Це означало не лише зміну політичного режиму, а й переосмислення символічного змісту грошей. Проте парадоксально, навіть у цій «новій» валюті зберігалася стара структура номіналів: копійка, дві, три, п'ять, десять, п'ятнадцять, двадцять та п'ятдесят копійок, а також рубль, тобто існувала спадкоємність імперської грошової системи. Радянський гривенник, тепер уже без цієї назви, але з тим самим номіналом, став

продовженням імперського формату у новій ідеологічній оболонці.

Десятикопійкові монети 1921–1950-х років, карбовані в Ленінграді та Москві, мали діаметр близько 17 мм і вагу 1,8 г (пізніше 1,6 г). У нумізматичному плані вони вирізняються простотою композиції, чіткістю шрифту, практичною відсутністю декоративних елементів. Це була монета індустріальної доби, де естетика поступалася утилітарності. Зміна металу – від срібла до мідно-нікелю, символізувала і зміну цінностей: держава, що колись прагнула виражати велич через дорогоцінні метали, тепер утверджувала ідеологічну силу через масовість, однаковість і сталість образів.

Після Другої світової війни десятикопійкова монета пережила ще кілька варіацій. Випуски 1961 року, пов'язані з грошовою реформою, стали чи не найвідомішими: дрібна мідно-нікелева монета з гербом СРСР (п'ятнадцять пучків колосся) і з роком карбування внизу була універсальним атрибутом радянського побуту. Нею розплачувалися у транспорті, платили за газети, купували хліб і сіль. У нумізматичному сенсі цей десятикопійочник був повністю позбавлений індивідуальності, уособлюючи колективну безликість радянської ідеології. Водночас він зберігав непорушну імперську тяглість: ті ж самі десять копійок, та сама функція дрібного розрахунку, та сама структурна роль у фінансовій системі.

Із проголошенням незалежності України у 1991 році копійкова система продовжила існування в межах нової державної валюти. У 1996 році, коли було введено гривню, Національний банк України відтворив її поділ на сто копійок, включивши десятикопійкову монету до основного набору. Це рішення мало насамперед практичний характер, але водночас воно засвідчило складність процесу нумізматичної деколонізації: навіть відродивши історичну назву «гривня», держава вимушено зберегла імперську структуру її внутрішніх номіналів. Протягом двох десятиліть десятикопійкова монета залишалася повсякденним елементом грошового обігу, аж поки у 2019 році Національний банк не розпочав поступове вилучення копійкових номіналів, добравшись у 2025 році і до десяти копійок.

Символічно, що саме відмова від десятикопійкової монети стала знаком переходу до нового етапу грошової культури. Цей крок можна трактувати як завершення тривалого історичного кола, що почалося з «гривенника» XVIII століття. Якщо впродовж більш ніж трьохсот років десятикопійкова монета була носієм імперської спадковості – від двоголового орла до радянського герба, – то її зникнення з сучасного обігу стане актом символічного звільнення, повернення гривні її первісної гідності.

Таким чином, історія гривенників демонструє глибоку амбівалентність монетного символу. Вона показує, як одна й та сама одиниця могла служити різним системам – царській, радянській, національній, зберігаючи при цьому тяглість імперської форми. Від срібних монет Петра I до нікелевих десятокопійкових випусків СРСР у кожній із цих форм повторюється одна й та сама сюжетна лінія: копійка як інструмент підпорядкування і гривня як символ гідності. Саме тому історія десятикопійкової монети є не лише історією матеріальної культури, а й свідченням тривалої боротьби за повернення сенсу, вартості та імені власної грошової традиції.

Висновки. Історія десятикопійкової монети на теренах

України є багатовимірним явищем, у якому поєднано економічні, політичні та символічні аспекти. Ця історія відбиває багатовікову еволюцію від імперського інструмента контролю до символу національного самоствердження. Поява копійки у Московії XVII ст. мала політичний характер і стала засобом утвердження влади, а її поширення на українські території у другій половині XVII ст. означало нав'язування чужої грошової культури. Використання назв «гривна» та «гривенник» у Російській імперії було формою символічної апропріації спадщини Русі, що зводила давню одиницю вартості до найдрібнішого номіналу.

Упродовж XVIII–XX ст. копійка зберігала імперську ідеологічну функцію, змінюючи лише зовнішні символи – від двоголового орла до радянського герба. Відновлення гривні в незалежній Україні не одразу звільнилося від цієї спадщини, адже номінальна структура залишалася імперською. Лише вилучення копійкових номіналів і запровадження історичного шага означили початок нумізматичної деколонізації.

Сьогодні, коли копійкові монети поступово зникають із нашого життя, можна сказати, що Україна завершує власний нумізматичний цикл – шлях від втрати до відновлення. Історія десятикопійкової монети нагадує, що навіть найменший грошовий знак може бути носієм великого змісту – пам'яті про поневолення, символу відродження та маркером державної самосвідомості.

References

Alf'orov, O., & Boyko-Haharin, A. (2024). The Dukes clothes and it's decorations on Rus' coins and seals. *The Ukrainian Numismatic Annual,* (8), 387–400. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-387-400 . [in Ukrainian].

Anokhin, O. V. (2015). *Counterfeiting of barbarian tribes on the territory of modern Ukraine and Moldova.* Dnepropetrovsk: Seredniak T. K. [in Russian].

Bitkin, V. (2003). *Composite Catalogue of Russian Coins.* Kyiv: Yunona-moneta. 1040 p. [in English].

Boiko-Haharin, A. & Korpusova, I. (2017). *Monetno-vahovi zlyvky hryvni ta yikh tohochasni pidrobky z kolektsii Odeskoho arkheolohichnoho muzeiu [Coin-weighted ingots of hryvnia and their contemporary counterfeits from the collection of the Odessa Archaeological Museum]*. Zapiski otdela numizmatiki i toreviki Odesskogo arkheologicheskogo muzeia, (3), 120–132. [in Russian].

Boiko-Haharin, A. & Kuleshov, S. (2020). Rosiiska finansova polityka ta hroshovyi obih Naddniprianskoi Ukrainy na shpaltakh doradianskoi periodychnoi presy: dzhereloznavchyi aspekt [Russian financial policy and money circulation of over-Dnipro Ukraine in pre-Soviet periodicals: source studies aspect]. *Sotsium. Dokument. Komunikatsiia*, (10), 37–56. DOI: https://doi.org/10.31470/2518-7600-2020-10-37-56 . [in Ukrainian].

Boiko-Haharin, A. S. (2020). *Falshyvomonetnytstvo v Ukraini v impersku dobu (1795–1917) [Counterfeiting in Ukraine during the imperial era (1795–1917)]*. Pereiaslav: Dombrovska Ya. M. 396 p. [in Ukrainian].

Boiko-Haharin, A., Kotsur, V. & Tyshchenko, D. (2024). Elektronni arkhivy numizmatychnykh auktsioniv v naukovykh studiiakh [Electronic archives of numismatic auctions in scientific research]. *The Ukrainian Numismatic Annual,* (8), 358–386. Doi: https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-358-386 . [in Ukrainian].

Boiko-Haharin, A. S. & Taranenko, S. P. (2021). Monety Volodymyra Olherdovycha. *30 siuzhetiv arkheolohii Kyievo-Pecherskoi Lavry chasiv nezalezhnosti*. Ed. S. Taranenko. Kyiv. [in Ukrainian].

Boiko-Haharyn, A. & Korpusova, I. (2017) Monetno-vahovi zlyvky hryvni ta yikh tohochasni pidrobky z kolektsii Odeskoho arkheolohichnoho muzeiu. [Coin-weight hryvnia ingots and their counterfeits from the collection of the Odessa Archaeological Museum]. *Zapysky otdela numyzmatyky y torevtyky Odesskoho arkheolohycheskoho muzeia.* 3. 120–132. [in Ukrainian].

Bojko-Haharin, A. S. (2017) *Fal'shivomonetnichestvo v Central'noj i Vostochnoj Evrope v jepohu Srednevekov'ja i rannego Novogo vremeni [The coin counterfeiting in Central and Eastern Europe in the Middle age and early Modern time]*. Kiev: Ukrainskaja konfederacija zhurnalistov. [in Russian].

Butko, A. (2019). The numismatic collection of the Svitlovodsk city local history museum as the source of study of the history of the monetary circulation of Zadneprsky places Hetmanate. The *Ukrainian Numismatic Annual*, (3), 114–124. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2019-3-114-124 [in Ukrainian].

Dergacheva, L. (2010) Cheshskie i galicko-russkie jemissii na territorii Karpato-Dnestrovskogo regiona (XIV–XV cent.).[The Czech and Galician-Rus' emissions on the territory of the Carpathian-Dniester region (XIV–XV cent.)]. *L'vivs'ki numizmatichni zapiski*. 6–7. 11–13. [in Russian].

Kasperovich, O. (2024). Imitation and copyng of coins of the territory of Ukraine, issues of typology and periodization. *The Ukrainian Numismatic Annual*, (8), 117–129. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-117-129 [in Ukrainian].

Khomov, K. K. (2007). O monetnoj chekanke na territorii Kievskogo knjazhestva v 50-e gody XIV veka [About coinage on the territory of the Kiev principality in the 50s of the 14th century]. *Vostochnaja numizmatika v Ukraine*, (II), 60–79. [in Russian]

Khromov, K., & Khromova, I. (2015). Mistsevi monety-nasliduvannia druhoi polovyny XIV st. na lytovsko-ordynskykh prykordonnykh terytoriiakh [Local coin-imitation of the second half of the 14th century in the Lithuanian-Horde border areas]. *Ukraina Lithuanica*, (3), 191–203. [in Ukrainian]

Khromova, I. (2010). Sosnytskyi skarb: do pytannia analizu ta klasyfikatsii monet Volodymyra Olherdovycha [Sosnitsky treasure: on the issue of analysis and classification of coins of Volodymyr Olgerdovych]. Ukrainskyi istorychnyi zbirnyk, (13), 22–43. [in Ukrainian].

Kolesnichenko, E. (2024). Mini-hoard of ancient copper coins of the Northern Black Sea cities from Khmelnytskyi region. The Ukrainian Numismatic Annual, (8), 58–69. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-58-69 [in Ukrainian].

Kolesnichenko, Y. E. (2022) Mini-skarb olʹviysʹkykh tetraboliv pershoyi chverti IV BC. z Kyyivshchyny. *Relacje Polsko-Ukraińskie: numizmatyka-medalistyka-falerystyka. IX Forum numizmatyczne Polska – Wschód, 08–10 grudnia 2022, Białystok* : [tezy] / Uniwersytet w Białymstoku. Białystok: Ośrodek Badań Europy Środkowo-Wschodniej, 51–53. [in Ukrainian].

Kotliar, M. (2001). Kopiika [Kopeck]. In *Entsyklopediia bankivskoi spravy Ukrainy*. Kyiv: Molod. 301. [in Ukrainian].

Kozubovsʹkyy, H. (1999) Hroshovyy obih v Ukrayini XVI stolittya. [Money circulation in Ukraine of the 16th century]. Ukrayinsʹka numizmatyka i bonistyka. [Ukrainian numismatics and bonistics]. Kyiv. (1). 58–72. [in Ukrainian].

Kryzhanivskyi, A. (2007) *Lvivskyi monetnyi dvir u XIV–XV stolittiakh. [The Lviv mint in XIV–XV centuries]*. Lviv – 2007. [in Ukrainian].

Kryzhanivskyi, A. (2019) *Monety Halytskoi Rusy XIV–XV stolit. [Coins of Galician Rus XIV–XV centuries]*. Lviv. [in Ukrainian].

Mielczarek, M. (1989). *Ancient Greek coins found in Central, Eastern and Northern Europe*. Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź, Ossolineum. 205 p. [in English].

Mielczarek, M. (2008). On Greek coin finds from the Central European Barbaricum. *Roman Coins outside the Emire. Ways and Phases, Contexts and Functions. Proceedings of the ESF/SCH Exploratory Workshop Radziwiłł Palace, Nieborów (Poland) 3–6 September 2005*, Wetteren, Moneta. 11–34. [in English].

Myzgin K. (2009). «Barbarian» imitations of Roman coins on the territory of Chernyakhov culture. Drevnosti 2009. *Har'kovskij istoriko-arheologicheskij ezhegodnik*. – Vyp. 8. – Har'kov. [In Russian].

Myzgin, K. (2017). Roman Republican Coins and Their Imitations from the Territory of Ukraine and Belarus. Warszawa. [in English].

Nechytailo, V. (2018). Shchodo novitnikh doslidzhen pytannia obihu v Ukraini moskovskykh yefimkiv z oznakamy [On the recent studies of the circulation of Moscow efimki with marks in Ukraine]. *Ukrainskyi selianyn*, (20), 35–54. [in Ukrainian].

Nechytailo, V. (2019). *Hroshovyi obih na terytorii Hetmanshchyny (1648–1764 rr.) [Monetary circulation in the Hetmanate (1648–1764)]*. PhD diss. Pereiaslav-Khmelnytskyi. 250 p. [in Ukrainian].

Nechytailo, V., Yermachenko, I. & Zamekhovskyi, Ye. (2018). *Kataloh troiakiv ta shestakiv Syhizmunda III Vazy (1618–1627 rr.) [Catalogue of three- and six-groschen coins of Sigismund III Vasa (1618–1627)]*. Kyiv: JUSTON. 47 p. [in Ukrainian].

Nikolaev, N. & Tsyganenko, L. (2022). Treasure of Olbia coins from the valley of the Kuchurgan river: a new interpretation. *Revista Arheologica*, 18 (1): 34–41. [in Russian]

Ochkur, M. (2022). Coins of foreign states of Western Europe in monetary circulation in Volyn in the XV–XVII centuries. *The Ukrainian Numismatic Annual*, (6), 274–284. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2022-6-274-284 [in Ukrainian].

Orlik, V., Kotsur, V. & Tsyganenko, L. (2019). Hoard of Olbian Coins of 'Borysthenes' Type Found at Spring 2018 in the Region of Gorodishche Town, Oblast Cherkassy, Ukraine. *Acta Archaeologica Lodziensia*, 65: 37–48. [in Russian]

Orlyk, M. & Kolesnichenko, Y. (2023). The finds of cast Olbian coins of the sixth-fourth centuries beyond the borders of Olbian chora. *Acta Archaeologica Lodziensia*, 68: 139–153. [in English].

Orlyk, S. & Pavlenko, V. (2023). Money Issue in the Life of the Population of Kyiv Province (1797 – 1917). *East European Historical Bulletin*, 27, 39–52. Doi: https://doi.org/10.24919/2519-058X.27.281543 [in English].

Orlyk, S. & Pavlenko, V. (2024). Narodni nazvy obihovykh monet na Pravoberezhniy Ukrayini XIX st.: doslidzhennya z istorychnoyi ta numizmatychnoyi antropolohiyi [Folk names of circulating coins in Right-Bank Ukraine in the 19th century: studies in historical and numismatic anthropology]. *The Ukrainian Numismatic Annual*, (8), 208–219. Doi: https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-208-219 [in Ukrainian].

Orlyk, S. (2015). Rozminni marky ta kaznacheys'ki znaky u hroshovomu obihu v Ukrayini v period Pershoyi svitovoyi viyny [Exchange marks and treasury signs in monetary circulation in Ukraine during the First World War]. *Spetsial'ni istorychni dystsypliny:*

pytannya teoriyi ta metodyky. Zbirka naukovykh prats', (26–27), 141–148. [in Ukrainian].

Orlyk, S. (2018). *Finansova polityka rosiiskoho uriadu na okupovanykh terytoriiakh Halychyny i Bukovyny v period Pershoi svitovoi viiny (1914–1917 rr.) [Financial policy of the Russian government in the occupied territories of Galicia and Bukovina during World War I (1914–1917)]*. Monograph. Bila Tserkva: Pshonkivskyi O. V. 716 p. [in Ukrainian].

Orlyk, S. V. & Boiko-Haharin, A. S. (2017). Falshyvomonetnytstvo v Ukraini v roky Pershoi svitovoi viiny [The money Counterfeiting in Ukraine during WWI]. *The Ukrainian Numismatic Annual*. (1), 143–164. DOI: https://doi.org/10.31470/2616-6275-2017-1-143-164 [in Ukrainian].

Orlyk, V. (2016). A Coin Hoard of Pre-Reform Shillings of the Grand Master Michael Küchmeister von Sternberg Found in Chernihivschyna. *Acta Archaeologica Lodziensia*, 62. pp. 93–97. [in English].

Orlyk, V. (2023-a). Ancient Greek Coins and their imitations from the territory of Volyn. *The Ukrainian Numismatic Annual*, (7), 5–24. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2023-7-5-24 [in Ukrainian].

Orlyk, V. (2023-b). A grouping of chance coin finds from the time of Mithridates VI Eupator on the territory of the Dnipro Right-Bank Forest-Steppe (in the villages of Moshny, Budysche, and Lozivok of Cherkasy district, Cherkasy province). *Acta Archaeologica Lodziensia*, 69, 61–70. https://doi.org/10.26485/AAL/2023/69/7 [in English].

Orlyk, V. M. (2022). Copper Coins from Taulara of Mithridates VI Eupator Times from Eastern European Steppe and Forrest-Steppe. *Stratum plus*, 6, 149–159. [in Russian].

Peter, U. & Stolba, V. F. (2022). Balkanraum und nördliches Schwarzmeergebiet. in: *International Numismatic Council. SuRevey of Numismatic Research 2014–2020,* Vol. I & II, 188–251. [in German].

Potyl'chak, O. (2017). Aset of coins of the XVII centuryfrom Lytvynivka (Vyshorod district, Kyiv region). *The Ukrainian Numismatic Annual*, (1), 108–121. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2017-1-108-121 [in Ukrainian].

Potyl'chak, O. (2018). Russian copper coin in monetary circulation of the Right-Bank Ukraine in the XVIII century. (numismatic findings of 2017 from Trushky, Bila Tserkva region). *The Ukrainian Numismatic Annual*, (2), 119–131. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2018-2-119-131 [in Ukrainian].

Pyshnyi, A. (2024). Hryvnia ta shah: vidnovlennia istorychnoi spravedlyvosti [Hryvnia and shagh: restoring historical justice]. In *Money & Banking: Hroshi ta banky v istorii Yevropy. Abstracts of the 1st Numismatic Annual Conference*. Kyiv. 2–4. [in Ukrainian].

Röttger, C. (2024). Two hoards of Eravisci and (Eravisci-imitative) coins from Ukraine. The *Ukrainian Numismatic Annual*, (8), 70–87. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-70-87 [in English].

Shportun, O. I. & Orlyk, V. M. (2021). Information potential of documents from State Archives of Kyiv region concerning study of history of everyday life of state chamber's officials in Naddniprianska Ukraine (late 18th – early 20th centuries). *Manuscript and Book Heritage of Ukraine*, 27, 21–34. Doi: https://doi.org/10.15407/rksu.27.021 [in Ukrainian].

Shust, R. (1999) Monetni skarby u fondakh Volyns′koho krayeznavchoho muzeyu. [Coin treasures in the funds of the Volyn local history museum]. *Visnyk L'vivs'koho*

universytetu. Seriya istorychna. [Bulletin of Lviv University. The series is historical]. Lviv. (34), 404. [in Ukrainian].

Skorokhod, O. (2016). Istoriia vyvchennia Tavriiskoho monetnoho dvoru Rosiiskoi imperii [History of the study of the Tauric Mint of the Russian Empire]. In *Aktualni problemy numizmatyky u systemi spetsialnykh haluzei istorychnoi nauky: Tezy dopovidei IV mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (22–23 chervnia 2016 r.).* Kirovohrad – Kyiv – Pereiaslav-Khmelnytskyi. S. 79–82. [in Ukrainian].

Skorokhod, O. (2018). *Ekonomichna polityka rosiiskoho uriadu na Pivdni Ukrainy u doreformenyi period: istoriohrafiia [The economic policy of the Russian government in southern Ukraine during the pre-reform period: historiography]*. PhD diss. Pereiaslav-Khmelnytskyi. [in Ukrainian].

Skoryy, S. & Zimovets, R. (2014). K probleme tovarno-denezhnykh otnosheniy u naseleniya Vostochnoyevropeyskoy Lesostepi v skifskuyu epokhu. [On the problem of commodity-money relations among the population of the Eastern European Forest-Steppe in the Scythian era] *Naukovi zapysky Kirovohrads'koho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka. Seriya: Istorychni nauky*, 21, 141–156 [in Russian].

Smutok, I., Ilnytskyi, V., & Haliv, M. (2024). Money circulation in the Ruthenian voivodeship of Rzeczpospolitaperiod (the first half of the 18th century) according to written records. *The Ukrainian Numismatic Annual*, (8), 258–269. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-258-269 [in Ukrainian].

TsDAVO – Tsentral′nyy derzhavnyy arkhiv vyshchykh orhaniv vlady ta upravlinnya Ukrayiny [Central State Archive of the Higher Authorities and Administration of Ukraine] . F.1509. Op. 5. Spr. 8. Ark. 84. [in Ukrainian].

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-230-251

УДК 737.1:336.74:336.761

INVESTMENT COINS AS A TOOL OF FINANCIAL SECURITY: A COMPARATIVE ANALYSIS OF UKRAINE AND LEADING COUNTRIES

Mariia Buhaieva[1], Yurii Kyrylov[2], Viktoriia Hranovska[3]

[1]Central Ukrainian National Technical University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: bmw87forever@gmail.com ;
ORCID: https://orcid.org/0000–0002–7460–9279

[2]Kherson State Agrarian and Economic University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: rector@ksaeu.kherson.ua ; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5061-2644

[3]Kherson State Agrarian and Economic University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: hranovska_v@ksaeu.kherson.ua ;
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0348-9692

Abstract

The article is devoted to a comprehensive study of the investment coin market in Ukraine in comparison with the world's leading bullion coins (Canadian Maple Leaf, American Gold Eagle, South African Krugerrand). Particular attention is paid to the analysis of the "Archangel Michael" series, which represents the first national investment coin program. The study assesses the quality of coins (fineness, weight, design), their liquidity, transaction costs, and investment attractiveness. Based on comparative analysis, the role of Ukrainian investment coins in the global financial context is substantiated, as well as their function as a tool of financial security under wartime economic conditions.

The purpose of the research paper is to systematize theoretical and empirical aspects of the functioning of Ukrainian investment coins, to identify their advantages and limitations compared with international analogues, and to determine their potential in ensuring financial resilience in the face of modern crisis challenges.

The theoretical and methodological basis of the study. *The methodological basis includes general scientific methods of analysis and synthesis, induction and deduction, as well as specialized economic research methods: comparative analysis, statistical modeling, evaluation of the bid-ask spread as an indicator of transaction costs, and analysis of market price dynamics. The theoretical foundation is formed by modern investment theory, market microstructure approaches, and numismatic studies.*

The scientific novelty. *For the first time in domestic scientific literature, a comprehensive comparison of Ukrainian investment coins with leading world analogues has been carried out on the basis of unified criteria of quality, standardization, liquidity, and transaction costs. It is proved that the gold coins of the "Archangel Michael" series, by their metal fineness, fully comply with international standards and can serve as an alternative to global bullion coins. An analytical approach to assessing the investment attractiveness of*

coins through the indicator of the relative bid-ask spread is proposed. It has been established that Ukrainian investment coins are not inferior to their global counterparts in terms of quality and standardized characteristics (fineness 999.9, weight categories in troy ounces). It has been shown that the relative level of transaction costs (BAS) decreases with the growth of weight and denomination: from 13 % for small denominations to 8 % for the 20-Hryvnia coin; for silver coins, this figure reaches 74 %. The role of emission characteristics (mintage, years of issue) in shaping investment and numismatic attractiveness has been determined. It has been substantiated that under wartime conditions, Ukrainian bullion coins perform not only the function of an investment asset but also serve as a strategic tool of financial security for households and businesses. Ukrainian investment coins, particularly the "Archangel Michael" series, are capable of integration into the global financial market due to their high quality and standardization. They have the potential to become an effective mechanism of capital preservation, an inflation hedge, and a tool of financial resilience in crisis conditions. To enhance their investment attractiveness, the development of the secondary market and the formation of a state policy to promote investment coins as a tool of personal and corporate savings are advisable.

***Key words*:** investment coins, "Archangel Michael", gold, silver, financial security, inflation hedge, transaction costs, bid-ask spread, investment coin market.

ІНВЕСТИЦІЙНІ МОНЕТИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ УКРАЇНСЬКОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ

Марія Бугаєва[1], Юрій Кирилов[2], Вікторія Грановська[3]

[1]Центральноукраїнський національний технічний університет
(Кропивницький, Україна)
e-mail: bmw87forever@gmail.com; ORCID:
https://orcid.org/0000–0002–7460–9279

[2] Херсонський державний аграрно-економічний університет
(Кропивницький, Україна)
e-mail: rector@ksaeu.kherson.ua ; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5061-2644

[3]Херсонський державний аграрно-економічний університет
(Кропивницький, Україна)
e-mail: hranovska_v@ksaeu.kherson.ua ;
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0348-9692

Анотація

Стаття присвячена комплексному дослідженню ринку інвестиційних монет України порівняно з провідними світовими bullion coins (Canadian Maple Leaf, American Gold Eagle, South African Krugerrand). Особлива увага зосереджена на аналізові серії «Архістратиг Михаїл», яка презентує першу національну програму випуску інвестиційних монет. У роботі оцінено якість монет (проба, маса, дизайн), їхню

ліквідність, рівень транзакційних витрат та інвестиційну привабливість. На основі порівняльного аналізу обґрунтовано місце українських інвестиційних монет у глобальному фінансовому контексті та їхню роль як інструменту фінансової безпеки в умовах воєнної економіки.

***Мета статті** полягає в систематизації теоретичних та емпіричних аспектів функціонування інвестиційних монет України, дослідити їхні переваги та обмеження порівняно з міжнародними аналогами, а також визначити їхній потенціал у забезпеченні фінансової стійкості в умовах сучасних кризових викликів.*

***Теоретико-методологічні основи дослідження.** Методологічну базу становлять загальнонаукові методи аналізу й синтезу, індукції та дедукції, а також спеціальні методи економічних досліджень: порівняльний аналіз, статистичне моделювання, оцінка bid-ask спреду як показника транзакційних витрат, аналіз динаміки ринкових котирувань. Теоретичним підґрунтям виступають положення сучасної теорії інвестицій, ринкової мікроструктури та нумізматичних досліджень.*

***Наукова новизна.** Вперше у вітчизняній науковій літературі здійснено комплексне зіставлення українських інвестиційних монет із провідними світовими аналогами на основі єдиних критеріїв якості, стандартизації, ліквідності та транзакційних витрат. Доведено, що золоті монети серії «Архістратиг Михаїл» за чистотою металу відповідають міжнародним стандартам і можуть виступати альтернативою глобальним bullion coins. Запропоновано аналітичний підхід до оцінки інвестиційної привабливості монет через показник відносного bid-ask спреду.*

***Висновки та основні результати дослідження.** З'ясовано, що українські інвестиційні монети не поступаються світовим аналогам за якістю та стандартизованими характеристиками (проба 999.9, вагові категорії у тройських унціях). Показано, що відносний рівень транзакційних витрат (BAS) знижується зі зростанням ваги та номіналу монет: від 13% для дрібних номіналів до 8 % для 20-гривневої монети; для срібних монет цей показник сягає 74 %. Визначено роль емісійних характеристик (тираж, роки випуску) у формуванні інвестиційної та колекційної привабливості. Обґрунтовано, що в умовах воєнної економіки bullion coins України виконують функцію не лише інвестиційного активу, але й стратегічного інструменту фінансової безпеки населення та бізнесу. Інвестиційні монети України, зокрема серія «Архістратиг Михаїл», здатні інтегруватися у світовий фінансовий ринок завдяки високій якості та стандартизації. Вони мають потенціал стати ефективним механізмом збереження капіталу, інфляційним хеджем та інструментом фінансової стійкості у кризових умовах. Для підвищення їхньої інвестиційної привабливості доцільний розвиток вторинного ринку та формування державної політики з популяризації інвестиційних монет як інструменту особистого та корпоративного заощадження.*

Ключові слова: інвестиційні монети, bullion coins, «Архістратиг Михаїл», золото, срібло, фінансова безпека, інфляційний хедж, транзакційні витрати, bid-ask spread, ринок інвестиційних монет.

Постановка проблеми. Інвестиційні монети є одним із найбільш надійних та доступних інструментів збереження і примноження капіталу завдяки високій пробі дорогоцінних металів та здатності відображати динаміку світових ринкових котирувань. У світовій практиці bullion coins (Canadian Maple Leaf, American Gold Eagle, South African Krugerrand та ін.) уже давно зарекомендували себе як ліквідний

інвестиційний актив. Натомість в Україні ринок інвестиційних монет перебуває на етапі становлення, а серія «Архістратиг Михаїл» представляє першу спробу інтегрувати національний продукт у глобальний ринок. Актуальність проблеми зумовлюється кількома факторами. По-перше, недостатня розвиненість вторинного ринку монет ускладнює їх обіг і знижує інвестиційну привабливість порівняно з міжнародними аналогами. По-друге, високий рівень транзакційних витрат (bid-ask spread), особливо для срібних монет, створює бар'єри для їхнього використання у короткострокових стратегіях інвестування. По-третє, в умовах воєнної економіки інвестиційні монети набувають додаткової функції, стаючи стратегічним інструментом фінансової безпеки, що потребує наукового обґрунтування їхньої ролі у збереженні та диверсифікації капіталу населення і бізнесу. Таким чином, постає проблема комплексного порівняльного аналізу інвестиційних монет України з провідними світовими інвестиційними монетами з метою виявлення їхніх переваг, обмежень та перспектив розвитку в умовах сучасних кризових викликів.

Аналіз досліджень і публікацій. Згідно з українським законодавством інвестиційні монети віднесені до категорії банківських металів, що виробляються з дорогоцінних металів найвищої проби (золото – 999.9, срібло – 999.9). Відповідно, їхня номінальна вартість вторинна, значно нижча від вартості металу, що підкреслює їхню функцію накопичення та інвестування, а не обміну. Саме ця інституційна гарантія чистоти (яка в українському випадку максимальна, 999.9) має вирішальне значення. Вона забезпечує універсальну ліквідність, що є фундаментальною вимогою для будь-якого глобально визнаного інструменту фінансової безпеки, мінімізуючи необхідність перевірки автентичності при вторинному обігу[1].

Сучасні академічні праці підтверджують, що дорогоцінні метали виконують критичну функцію хеджування та диверсифікації портфеля, особливо в умовах макроекономічних та геополітичних шоків. Золото традиційно розглядається як «безпечна гавань» (safe haven). Дослідження, виконані під час таких криз, як пандемія COVID-19 та російсько-українська війна, показали, що дорогоцінні метали (золото та срібло) продемонстрували стійкість та ефективність як диверсифікатори, оскільки обидві кризи підвищили глобальну інфляцію та інфляційні очікування[2].

Проблематика інвестицій у дорогоцінні метали та інвестиційні монети активно розглядається у зарубіжній та вітчизняній науковій літературі, зокрема в контексті фінансової безпеки та захисних активів. У контексті історичного та нумізматичного аспектів існує ряд новітніх публікацій, присвячених дослідженню монетних скарбів як античного часу[3], так і доби середньовіччя[4] та модерної доби[5], що засвідчує давні традиції використання монет як економічного та культурного феномену. Це підкреслює, що питання монетарних інструментів у фінансовій

[1] Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України, 2025.

[2] Shinta Amalina Hazrati Havidz, Ni Putu Indah Rahmadani, and Priscilla Laura Aditya Tori, 2023; Adediran, I. A., Adegoke, Y. O., & Salawudeen, A. 2024.

[3] Mielczarek, M., 1989; Orlik, V., Kotsur, V. & Tsyganenko, L., 2019; Nikolaev, N. & Tsyganenko, L., 2022; Bodzek, Ja., 2023; Orlyk, V., 2023; Röttger, C., 2024 та інші.

[4] Orlyk, V., 2016; Alf'orov, O., & Petrauskas, A., 2021 та ін..

[5] Potylchak, O., 2023.

системі має тривалу історію, яка сьогодні трансформується у площину інвестиційних монет.

Наприклад, золото як хедж від інфляції та «безпечна гавань» розглядалося у численних працях, де акцентується на ролі золота як інструменту збереження вартості. Зокрема, Йоша Бекманн та Роберт Цудай[6] обґрунтували функцію золота як інструменту хеджування інфляції в рамках моделі зі змінними коефіцієнтами. Подібний підхід підтримали Дірк Г. Бауер та Браян М. Люсі[7], які розмежували поняття «хедж» та «safe haven» стосовно золота порівняно з акціями та облігаціями. Також Йоша Бехманн та Роберт Чудай застосували модель зі змінними коефіцієнтами та підтвердили ефективність золота як захисного активу від інфляційних коливань. Такі науковці, як Люсі Б. М. та Лі С.[8], досліджували на прикладі ринку США, які саме дорогоцінні метали здатні виступати «безпечними гаванями» і в яких часових умовах. Це створює методологічну базу для аналізу інвестиційних монет, адже їхня цінність безпосередньо залежить від базових властивостей металу.

Що стосується розкриття аспектів обраної теми в умовах актуальних викликів війни, то К. Сємашкевич[9] звернула увагу на зміни у функціонуванні активів – «безпечних гаваней», після початку широкомасштабної агресії росії проти України. Аналогічно Азгар Мохамад[10] показав у дослідженні короткострокові інвестиційні реакції ринку («flight to safety») протягом перших 48 годин після початку війни в Україні. Визначені праці демонструють, що в умовах високих геополітичних ризиків зростає попит на золото та інші фізичні активи як інструменти фінансової безпеки.

Санґйоп Чхве та Джунхьок Сін[11] розглянули біткоїн як актив, що може виступати інфляційним хеджем, але не має властивостей «безпечної гавані». Це підкреслює перевагу традиційних інвестиційних монет, які мають стабільнішу репутацію та історично доведену роль у збереженні вартості.

Отже, аналіз літератури показує, що золото та інші дорогоцінні метали стабільно розглядаються у ролі хеджу від інфляції та безпечних активів у кризові часи. Сучасні дослідження після 2022 року змістили акцент на роль цих активів в умовах війни та глобальних шоків. Проте, у науковій літературі недостатньо уваги приділено інвестиційним монетам України як окремому феномену, що поєднує функції фінансового інструменту та елемента національної безпеки. Саме ця прогалина і визначає актуальність запропонованої статті.

Теоретико-методологічні основи дослідження. Методологічну базу становлять загальнонаукові методи аналізу й синтезу, індукції та дедукції, а також спеціальні методи економічних досліджень: порівняльний аналіз, статистичне моделювання, оцінка bid-ask спреду як показника транзакційних витрат, аналіз динаміки ринкових котирувань. Теоретичним підґрунтям виступають положення сучасної теорії інвестицій, ринкової мікроструктури та нумізматичних досліджень.

Мета статті полягає в систематизації теоретичних та емпіричних аспектів функціонування інвестиційних монет України, дослідженні їхніх переваг та обмежень порівняно з міжнародними аналогами, а також визначенні їхнього потенціалу у

[6] Joscha Beckmann, Robert Czudaj, 2012.
[7] Dirk G. Baur, Brian M. Lucey, 2010.
[8] Lucey B.M., & Li S., 2015.
[9] Karolina Siemaszkiewicz, 2024.
[10] Azhar Mohamad, 2022.
[11] Sangyup Choi, Junhyeok Shin, 2021.

забезпеченні фінансової стійкості в умовах сучасних кризових викликів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Нестабільність глобальної економіки та висока волатильність валютних курсів і фондових індексів зумовлюють посилений пошук інвесторами надійних механізмів збереження фінансових активів. У цих умовах особливого значення набувають інвестиції в дорогоцінні метали, які традиційно виконують функцію «тихої гавані» у періоди економічних потрясінь. Історично перевага надавалася придбанню золотих зливків, однак сучасні тенденції свідчать про зростання інтересу до інвестиційних монет. Інвестиційні монети можна розглядати як ефективний інструмент диверсифікації ризиків і збереження капіталу в умовах глобальної фінансової турбулентності. Вони поєднують у собі високу ліквідність, відносну стабільність вартості та широку доступність для різних категорій інвесторів, що робить їх перспективним елементом сучасної інвестиційної стратегії. Починаючи з 2008 року, глобальні фінансові ринки перебувають у стані підвищеної турбулентності, а банківські депозити у багатьох країнах, зокрема й в Україні, не перекривають темпів інфляції. В українському контексті ця проблема набуває особливої гостроти у зв'язку з війною, яка спричинила глибокі макроекономічні дисбаланси, посилення девальваційного тиску на національну валюту та підвищення ризиків для традиційних форм заощадження. У таких умовах інвестиції в дорогоцінні метали, передусім у золоті монети, стають не лише альтернативним, але й життєво необхідним інструментом захисту капіталу.

Інвестиційні монети в Україні поєднують кілька ключових функцій: вони дозволяють мінімізувати інфляційні та валютні ризики, зберегти капітал у фізичній формі, а також створюють можливість для його подальшої мобілізації після стабілізації економіки. Це робить їх особливо актуальними для домогосподарств і підприємців, які прагнуть убезпечити свої фінансові ресурси у період воєнної невизначеності та кризи довіри до банківського сектору. Відтак, інвестиційні монети можна інтерпретувати як ефективний інструмент диверсифікації ризиків і збереження капіталу в Україні в умовах війни.

Придбання інвестиційних монет можна розглядати як один із найефективніших варіантів для фізичних осіб та представників малого й середнього бізнесу, які прагнуть здійснити надійні капіталовкладення. Особливу привабливість цього інструменту зумовлює відсутність ризику втрати вкладених коштів, а також подвійний економічний ефект: по-перше, збереження вартості активу із перспективою приросту, по-друге, – податкові переваги. На відміну від золотих зливків інвестиційні монети не обкладаються податком на додану вартість, що робить їх доступнішими та більш вигідними для широкого кола інвесторів. Відтак, інвестиційні монети можна вважати не лише інструментом збереження фінансових ресурсів, але й фактором підвищення інвестиційної привабливості для суб'єктів підприємництва, які працюють в умовах підвищених економічних ризиків.

Інвестиційні монети отримали свою назву завдяки високій пробі металу (до 999-ї), що дозволяє розглядати їх не лише як об'єкт із естетичною цінністю, але й як банківський метал. Саме ця характеристика зумовила формування

їхнього статусу як одного з найбільш прибуткових та надійних інструментів інвестування протягом останніх років. Інвестиційні монети не слід ототожнювати з пам'ятними або так званими ювілейними чи колекційними монетами. Останні мають низку специфічних характеристик, що відрізняє їх від інвестиційних активів. Зокрема, пам'ятні монети виготовляються з використанням високоякісного карбування із дзеркальною поверхнею (у професійній термінології – «proof»), відзначаються складним художнім дизайном, обмеженим тиражем емісії та підвищеною вартістю, зумовленою їхньою нумізматичною значущістю.

Згідно з нормативно-правовою базою інвестиційні монети України – це монети, виготовлені виключно з дорогоцінних металів найвищої проби: 999.9 для золота та 999.9 для срібла. Їхнє основне призначення – інвестування та накопичення. Ці монети офіційно віднесені до категорії банківських металів[12]. Інвестиційна монета – це монета інвестиційного класу, вартість якої визначається, передусім, масою та пробою дорогоцінного металу, з якого вона виготовлена, а не номіналом чи колекційною цінністю[13].

З урахуванням наведених тлумачень можна зробити більш розширене авторське визначення. Інвестиційна монета – це спеціально виготовлений інструмент інвестиційного класу, основна цінність якого визначається не номіналом чи художньо-нумізматичними характеристиками, а фізичними параметрами дорогоцінного металу, а саме його масою та пробою. Такі монети слугують, передусім, засобом збереження капіталу та формування інвестиційного портфеля, оскільки їхня ринкова ціна безпосередньо корелює з динамікою світових котирувань на золото, срібло чи інші дорогоцінні метали. Вони відрізняються високою ліквідністю, стандартизованими параметрами та широким визнанням на міжнародному фінансовому ринку, що забезпечує їхній статус надійного захисного активу. У цьому визначенні додано акценти на інвестиційну функцію, зв'язок із ринком металів, ліквідність та міжнародне визнання, а також використано наукову лексику («корелює з динамікою котирувань», «захисний актив», «інструмент інвестиційного класу»). Таке визначення пояснює, чому ці монети розглядаються як стратегічний інструмент, і як вони функціонують у глобальній інвестиційній системі. Тобто, головна відмінність полягає не лише у визначенні інвестиційної монети, а й пояснює її економічну сутність, функціональну роль та значення у системі фінансової безпеки.

Інвестиційні монети, зазвичай, карбуються із золота або срібла та представлені в різних вагових категоріях. Найпоширеніший стандарт – 1 тройська унція та її кратні або дробові частини. Водночас окремі емісії випускаються у значно більших форматах – у межах кілограма і більше, хоча їхнє виробництво обмежене та має переважно колекційний чи репрезентативний характер[14].

Інвестиційні монети реалізуються за ціною, що перевищує ринкову вартість металу на товарних біржах. Така надбавка (премія) пояснюється низкою факторів: відносно невеликими розмірами монет, витратами на їхнє виготовлення, зберігання та логістичний розподіл. Розмір премії варіює залежно від типу та ваги монети,

[12] Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України, 2025.
[13] United States Mint Bullion Coins, 2025.
[14] Official Website of Wikipedia, the free encyclopedia, 2025.

виду дорогоцінного металу а також поточного рівня попиту на ринку.

Інвестиційні монети України становлять окрему категорію сучасної монетної продукції, орієнтовану на інвесторів, – як фізичних, так і юридичних осіб. Виготовлення цих монет здійснюється із золота та срібла найвищої проби, що відповідає міжнародним стандартам: для золота – 999.9; для срібла – 999.9[15].

Наразі інвестиційні монети можна розглядати не лише як традиційний елемент інвестиційного портфеля, але й як стратегічний інструмент фінансової безпеки, здатний зміцнити економічну стійкість домогосподарств і бізнесу, а в перспективі сприяти відновленню фінансової системи України у післявоєнний період.

Діяльність Банкнотно-монетного двору Національного банку України розпочалася у березні 1994 року, а вже у квітні 1998 року було введено в експлуатацію Монетний двір, що органічно увійшов до складу цього виробничого комплексу. Основна його функція полягає у забезпеченні держави широким спектром монетної продукції: пам'ятними та ювілейними монетами з дорогоцінних і кольорових металів, обіговими монетами, державними нагородами та відзнаками. Щорічно випускається приблизно 10–15 нових монетних позицій. На їхню подальшу ринкову вартість впливають кілька чинників: обсяг емісії, тематика серії, якість карбування та рівень художнього оформлення. В Україні простежується позитивна динаміка зростання інтересу до нумізматичної продукції. Особливу популярність серед колекціонерів мають серії, присвячені ключовим етапам розвитку української державності, архітектурним пам'яткам і видатним особистостям. Серед відомих прикладів можна виділити такі серії: «Відродження української державності», «Видатні діячі України», «Вищі навчальні заклади України», «Знаки зодіаку», «Обрядові свята України», «Народні музичні інструменти», «Східний календар», «Морська історія України», «Герої Майдану», «Фауна у культурних пам'ятках України», а також нові тематичні напрями останніх років, що відображають виклики сучасності: монети, присвячені Збройним Силам України (зокрема серії «Українська бавовна» та «Сили безпілотних систем Збройних Сил України»); серія «Розстріляне відродження»; монети, що символізують національну стійкість, як-от «В єдності – сила», та присвячені органам безпеки і правопорядку («Національна поліція України», «Служба безпеки України»).

На розміщених нижче рисунках представлено зразки монет з різних серій.



Рис. 1. Золота монета «Водолій» (номінал: 2 грн)[16]



Рис. 2. Золота монета «Скіфське золото – богиня Апі» (номінал: 2 грн)[17]

[15] Офіційне інтернет-представництво Національного банку України, 2025.

[16] Офіційне інтернет-представництво Національного банку України, 2025.

[17] Там само.



Рис. 3. Золота монета «Калина червона» (номінал: 2 грн)[18]



Рис. 4. Золота монета «Києво-Печерська лавра» (номінал: 200 грн)[19]



Рис. 5. Золота монета «Тарас Шевченко» (номінал: 200 грн)[20]



Рис. 6. Золота монета «Острозька Біблія», (номінал: 100 грн)[21]

Окремо розглянемо серію інвестиційних монет «Архістратиг Михаїл», що є флагманською та єдиною постійною серією інвестиційних монет, що карбується Національним банком України (далі – НБУ) щорічно. Дизайн монети має глибокий національний та історичний символізм. На реверсі зображено Архістратига Михаїла, одного з найбільш шанованих біблійних персонажів, переможця зла та покровителя воїнів. Зображення супроводжується цитатою з поеми Т. Г. Шевченка «Гайдамаки»: «…ЗА НАС І ДУШІ ПРАВЕДНИХ, І СИЛА АРХІСТРАТИГА МИХАЇЛА».

НБУ періодично оновлює дизайн монети, як це сталося нещодавно зі срібною монетою. Хоча це стимулює нумізматичний інтерес, часта зміна дизайну може ускладнювати її сприйняття як суто стандартизованої інвестиційної монети, де цінуються монети зі стабільною ротацією дизайну (наприклад, Krugerrand або Maple Leaf). Важливо, що на аверсі обов'язково розміщуються номінал, рік карбування, позначення металу, його проба та маса в чистоті, що є запорукою інвестиційної ідентифікації.

Використання виключно найвищої проби (999.9 для золота та срібла) та стандартизованої ваги в тройських унціях є критичним елементом для забезпечення міжнародної взаємозамінності (фунгібельності) інвестиційних монет НБУ. Це свідчить про розуміння Національним банком вимог світового ринку інвестиційних монет. Технічна досконалість продукту полягає у його відповідності світовим інвестиційним стандартам, що теоретично має збільшувати його ліквідність. Нижче у таблиці 1 наведено узагальнені технічні характеристики серії «Архістратиг Михаїл», яка випускається з 2011 року.

[18] Офіційне інтернет-представництво Національного банку України, 2025.
[19] Там само.
[20] Офіційне інтернет-представництво Національного банку України, 2025.
[21] Там само.

Таблиця 1

ІНВЕСТИЦІЙНІ МОНЕТИ НБУ СЕРІЇ «АРХІСТРАТИГ МИХАЇЛ» (технічні характеристики)

Серія / Номінал	Метал / Проба	Маса (чиста), г	Маса (тройська унція)	Якість карбування	Діаметр, мм	Гурт	Рік випуску (перший / поточний)
20 грн, золото	Au 999.9	31.10	1 oz	Анцир-кулейтед (Unc)	32.0	Секторальне рифлення	2011/ 2024
10 грн, золото	Au 999.9	15.55	1/2 oz	Анцир-кулейтед (Unc)	25.0	Риф-лений	2011/ 2024
5 грн, золото	Au 999.9	7.77	1/4 oz	Анцир-кулейтед (Unc)	20.0	Риф-лений	Періодичний (наприклад, 2012, 2017)
2 грн, золото	Au 999.9	3.11	1/10 oz	Анцир-кулейтед (Unc)	16.0	Риф-лений	Періодичний (наприклад, 2012, 2018)
1 грн, срібло	Ag 999.9	31.10	1 oz	Анцир-кулейтед (Unc)	38.6	Секторальне риф-лення	2011/ 2024

**Примітка: якість карбування «Анциркулейтед» (Unc) є стандартною для інвестиційної монети, оскільки мінімізує колекційну премію і підкреслює інвестиційний характер продукту.*

Хоча технічні характеристики монет НБУ відповідають світовим вимогам, аналіз показує, що ця технічна досконаліть не компенсує структурні та регуляторні недоліки внутрішнього ринку, які обмежують його функціонування.

Відтак, на початку 2012 року Національний банк України оголосив про відкриття внутрішнього ринку інвестиційних монет власного виробництва. Поступово українські інвестиційні монети почали витісняти конкурентні пропозиції іноземних монетних дворів. Відправною точкою для цього стало рішення Правління НБУ від 15 листопада 2011 року № 405 «Про започаткування випуску інвестиційних монет України», на підставі якого було розпочато їхнє серійне виробництво.

Придбати золоті інвестиційні монети України можливо через мережу відділень українських банків. Водночас окремі екземпляри швидко викуповуються колекціонерами відразу після їхнього надходження у продаж. Такі монети надалі доступні лише на вторинному ринку, переважно у приватних збірках, і їхня ціна, зазвичай, суттєво перевищує стартову. Для здійснення подібних угод доцільне залучення професійних оцінювачів, що гарантує об'єктивність вартості та правову захищеність сторін.

Відповідно до чинного законодавства України існують обмеження на переміщення дорогоцінних металів через митний кордон: дозволено вивезення не більше ніж 200 г та ввезення не більше ніж 500 г. Ці регуляторні норми формують

рамкові умови для функціонування внутрішнього й зовнішнього сегментів ринку інвестиційних монет[22].

Кількісний склад інвестиційних монет в Україні залишається відносно обмеженим, оскільки для вітчизняного ринку вони є відносно новим фінансовим інструментом. Першою національною серією золотих монет стала серія «Архістратиг Михаїл», випуск якої було започатковано 28 грудня 2011 року. Монети цієї серії карбуються у кількох номіналах: 1, 2, 5, 10 та 20 гривень.



Рис. 7. Золота монета «Архістратиг Михаїл» (номінал: 20 грн, зразка 2011 р.)[23]



Рис. 8. Золота монета «Архістратиг Михаїл» (номінал: 10 грн, зразка 2012 р.)[24]



Рис. 9. Золота монета «Архістратиг Михаїл» (номінал: 5 грн, зразка 2023 р.)[28]



Рис. 10. Золота монета «Архістратиг Михаїл» (номінал: 2 грн, зразка 2020 р.)[26]

Розглянемо срібні монети даної серії.



Рис. 11. Срібна монета «Архістратиг Михаїл» (номінал: 1 грн, зразка 2020 р.)[27]

Далі розглянемо динаміку ціни на такі види інвестиційних монет: золоту монету «Архістратиг Михаїл» (номінал 20 грн), золоту монету «Архістратиг Михаїл» (номінал 10 грн), золоту монету «Архістратиг Михаїл» (номінал 5 грн), золоту монету «Архістратиг Михаїл» (номінал 2 грн), срібну монету «Архістратиг Михаїл» (номінал 1 грн) з 2022 р. по 2025 р. (Рис. 12-16).

[22] Монети України та світу 2025
[23] Офіційне інтернет-представництво Національного банку України, 2025.
[24] Там само.
[25] Офіційне інтернет-представництво Національного банку України, 2025.
[26] Там само.
[27] The silver investment coin "Archistratig Mikhail"
[28] Офіційне інтернет-представництво Національного банку України, 2025.

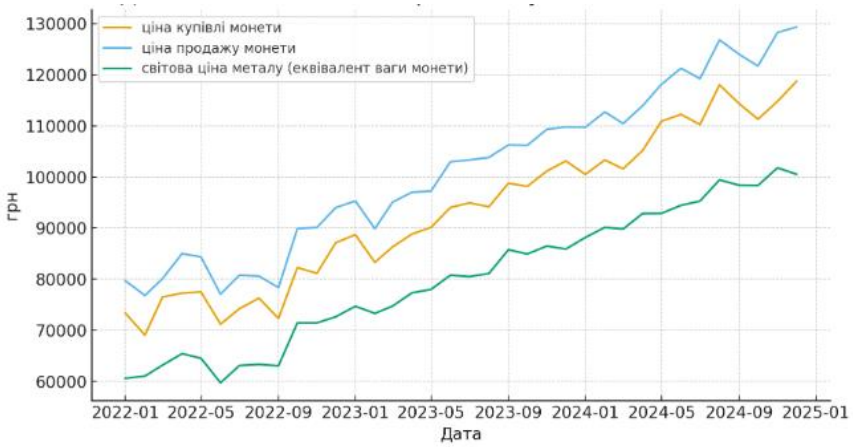


Рис. 12. Ціни на золоту монету «Архістратиг Михаїл» (номінал 20 грн)[29]

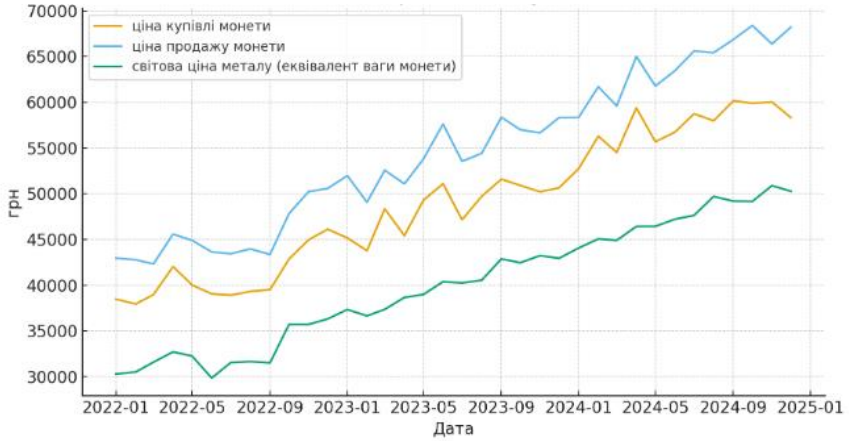


Рис. 13. Ціни на золоту монету «Архістратиг Михаїл» (номінал 10 грн)[30]

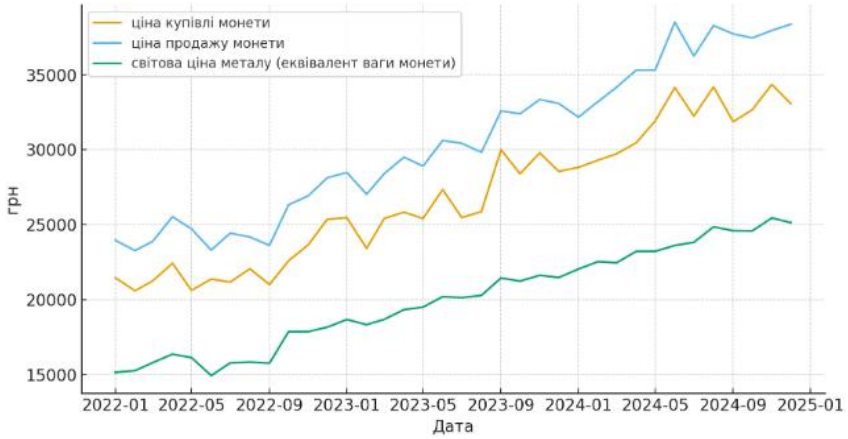


Рис. 14. Ціни на золоту монету «Архістратиг Михаїл» (номінал 5 грн)[31]

[29] Мінфін. інвестиційні монети НБУ, 2025.
[30] Там само.
[31] Там само.

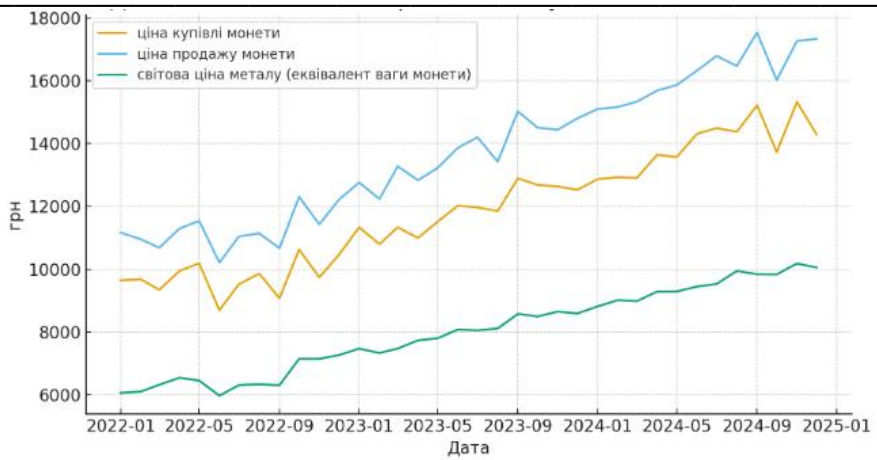


Рис. 15. Ціни на золоту монету «Архістратиг Михаїл» (номінал 2 грн)[32]

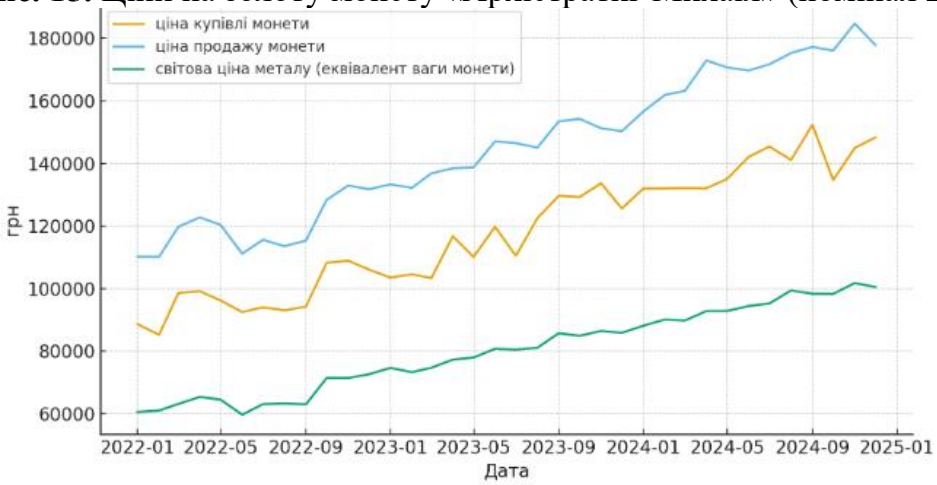


Рис. 16. Ціни на срібну монету «Архістратиг Михаїл» (номінал 1 грн)[33]

Аналіз динаміки вартості монет у період з 2022 по 2025 рр. демонструє їхню високу чутливість до коливань світових цін на золото та срібло. Ціна всіх номіналів повторює тренд дорогоцінних металів, проте водночас відображає вплив внутрішніх факторів: попиту колекціонерів, обсягів емісії та інфляційних очікувань в Україні. Золоті монети серії (20, 10, 5, 2 грн) та срібна монета номіналом 1 грн – це не лише колекційні об'єкти, а й альтернативні форми заощадження. Їхня висока проба (Au 999.9; Ag 999.9) і правовий статус банківських металів роблять їх ефективним інструментом захисту від інфляції та валютних ризиків. В умовах війни та економічної нестабільності попит на такі монети в Україні зростає. Вони виконують подвійну функцію: збереження капіталу та символічне підкріплення національної ідентичності (через використання образу Архістратига Михаїла як захисника). Це посилює їхню цінність як для фінансової системи, так і для культурної спадщини. Загалом, розглянута серія монет «Архістратиг Михаїл» – це не лише елемент нумізматичного ринку, але й стратегічний фінансовий інструмент України. Вона поєднує властивості банківських металів, інвестиційної ліквідності та національно-культурної символіки. Подальший розвиток цього ринку залежатиме від макроекономічних умов, цін на дорогоцінні метали та політики

[32] Мінфін. інвестиційні монети НБУ, 2025.
[33] Там само.

НБУ щодо емісії та оподаткування таких активів.

У таблиці 2 представлені закупівельні ціни та ціни продажу інвестиційних монет станом на 03.10.2025[34].

Таблиця 2

ЗАКУПІВЕЛЬНІ ЦІНИ ТА ЦІНИ ПРОДАЖУ ІНВЕСТИЦІЙНИХ МОНЕТ СТАНОМ НА 03.10.2025 РОКУ

Найменування монети	Номінал, грн	Метал / проба	Маса дорогоцінного металу у чистоті, г	Закупівельна ціна, грн (без ПДВ)	Ціна продаж, грн	Дизайн, рік
30 років незалежності України (с)	1	Срібло / 999.9	31.1	1 963.00	3 413.00	2021
Архістратиг Михаїл	1	Срібло / 999.9	31.1	1 963.00	3 413.00	2011 2020
Архістратиг Михаїл	2	Золото / 999.9	3.11	16 040.00	18 123.00	2011 2020
Архістратиг Михаїл	5	Золото / 999.9	7.78	40 101.00	44 105.00	2011 2020
Архістратиг Михаїл	10	Золото / 999.9	15.55	80 202.00	87 409.00	2011
Архістратиг Михаїл	20	золото / 999.9	31.1	160 404.00	173 214.00	2011

**Ціна продажу інвестиційних монет зі срібла включає ПДВ. Інвестиційні монети із золота реалізуються НБУ без ПДВ*[35].

Таблиця 2 демонструє наявність як срібних, так і золотих монет, що створює багаторівневу пропозицію для різних груп інвесторів. Срібні монети (номінал – 1 грн, маса дорогоцінного металу – 31,1 г) відзначаються значно нижчою вартістю, що робить їх доступними для дрібних інвесторів та колекціонерів. Водночас золоті монети (2, 5, 10 і 20 грн) виконують функцію більш капіталомістких активів і приваблюють інвесторів із вищим рівнем доходів. Різниця між закупівельною і ціною продажу свідчить про наявність стабільної премії ринку, яка формується витратами на виробництво, логістику, зберігання та врахуванням ринкового попиту. Наприклад, для золотої монети номіналом 20 грн закупівельна ціна становить 160 404 грн, тоді як ціна продажу – 173 214 грн, що відображає приблизно 8% різниці. Для срібних монет ця різниця становить близько 74%. Таким чином, інвестиційна доцільність монет залежить не лише від ціни металу, а й від рівня ліквідності на вторинному ринку. Малі за масою золоті монети (2 і 5 грн) показують нижчі абсолютні витрати на придбання, але відносно вищу цінову надбавку при продажу. Це робить їх більш привабливими для широкого кола інвесторів, оскільки вони дозволяють диверсифікувати ризики. Монети високих номіналів (10 і 20 грн) мають нижчий відсоток надбавки, однак краще відповідають стратегіям

[34] Офіційне інтернет-представництво Національного банку України, 2025.

[35] Там само.

довгострокового капіталовкладення. В умовах економічної нестабільності та війни в Україні попит на подібні монети має зростаючий характер. Таким чином, вони виконують функцію захисту капіталу від інфляції та девальваційних ризиків. Порівняно з банківськими депозитами, прибутковість яких часто не перекриває інфляційних темпів, інвестиційні монети забезпечують більш надійний механізм збереження купівельної спроможності. Загалом представлені дані свідчать, що ринок інвестиційних монет України характеризується багаторівневою структурою, яка дозволяє залучати різні категорії інвесторів – від дрібних до великих. Водночас премії між закупівельною та ціною продаж формують специфічну інвестиційну логіку: невеликі монети привабливіші для швидких операцій, тоді як великі номінали відповідають стратегіям довгострокового збереження. У сучасних умовах війни монети виступають не лише економічним, а й символічним активом, посилюючи фінансову безпеку населення та бізнесу.

Українська інвестиційна монета «Архістратиг Михаїл» демонструє високу якість, що відповідає найсуворішим міжнародним стандартам. Монета карбується із золота та срібла найвищої проби – 999.9. Це відповідає 24-каратному золоту і є стандартом, встановленим, наприклад, канадським Canadian Maple Leaf[36].

На міжнародному ринку існує відмінність між 24-каратним (999.9) та 22-каратним (916.7). Наприклад, American Gold Eagle та South African Krugerrand карбуються із 22-каратного золота з додаванням сплаву міді та/або срібла. Хоча додавання сплавів робить американські та південноафриканські монети більш міцними та стійкими до пошкоджень , монети найвищої чистоти (999.9), такі як «Архістратиг Михаїл» та Maple Leaf, мають перевагу в очах інвесторів, які прагнуть володіти металом найвищої чистоти[37].

Крім того, НБУ дотримується стандартизованих вагових категорій у тройських унціях: 1 унція (31.1 г), 1/2 унції (15.55 г), 1/4 унції (7.78 г) та 1/10 унції (3.11 г). Використання стандартизованих параметрів є критичним елементом для забезпечення міжнародної взаємозамінності (фунгібельності) українського ринку інвестиційних монет. Порівняльна таблиця характеристик інвестиційних монет (далі – ІМ) наведена у таблиці 3[38].

Таблиця 3

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІМ КАНАДИ, США ПАР ТА УКРАЇНИ

Характеристика	Canadian Maple Leaf	American Gold Eagle	South African Krugerrand	«Архістратиг Михаїл» (НБУ)
Країна-емітент	Канада	США	ПАР	Україна
Проба (чистота)	999.9 (24К)	916.7 (22К)	916.7 (22К)	999.9 (24К)
Вага в чистоті (г)	31.103	31.103	31.103	31.1
Загальна вага монети (г)	31.103	33.931	~33.931	31.1
Складові домішки	Немає	Срібло, мідь	Мідь	Немає

[36] Endeavor Metals Group. American Gold Eagle vs. Canadian Gold Maple Leaf: Which Is Best for You?

[37] APMEX LLC 2025.

[38] Там само.

Канадська Maple Leaf та українська монета «Архістратиг Михаїл» відзначаються максимальною чистотою золота (999.9, 24К). Це забезпечує їх високу інвестиційну привабливість та робить їх прямим еквівалентом вартості банківського золота. Натомість американська Gold Eagle та південноафриканський Krugerrand мають нижчу пробу (916.7, 22К), що пов'язано з наявністю домішок, які підвищують міцність монет, але знижують чистоту металу. Усі чотири монети містять близько 31.1 г чистого золота (1 тройська унція). Проте відмінність полягає у загальній масі: через додавання домішок Gold Eagle та Krugerrand важчі (~33.93 г). Це впливає на сприйняття вартості інвесторами: попри більшу фізичну вагу інвестиційне значення визначається саме кількістю чистого золота, а не додатковими металами. Домішки у складі американської та південноафриканської монет (срібло, мідь) покращують зносостійкість, проте знижують ступінь «чистоти інвестиції». На противагу їм канадська та українська монети складаються винятково із золота високої проби, що підсилює довіру інвесторів і відповідає вимогам до банківських металів. Монета «Архістратиг Михаїл» за своїми характеристиками найбільш наближена до Maple Leaf, що є однією з найавторитетніших монет у світі. Це створює конкурентні переваги для України на міжнародному ринку bullion coins, оскільки поєднує високу пробу золота, стандартну вагу (1 унція) та відсутність домішок.

Порівняльний аналіз доводить, що українська монета «Архістратиг Михаїл» не поступається провідним світовим інвестиційним монетам і навіть має перевагу у вигляді максимальної чистоти металу (999.9), без домішок. Це робить її повноцінним фінансовим інструментом глобального рівня та водночас засобом підвищення фінансової стійкості національної економіки.

Незважаючи на технічну досконаліть, ринкове сприйняття українських ІМ ускладнюється через емісійну політику НБУ. Тиражі інвестиційних монет «Архістратиг Михаїл» є вкрай низькими порівняно з міжнародними флагманами. Наприклад, тираж золотих 1-унцієвих монет (номінал 20 грн) у 2011 та 2018 рр. становив лише 1500 одиниць. Для порівняння, ці тиражі є навіть меншими від мексиканської інвестиційної монети.

Низькі тиражі а також періодичне оновлення дизайну (наприклад, для срібної монети) стимулюють нумізматичний інтерес, але створюють дисфункцію для ІМ як суто інвестиційного продукту. На міжнародному ринку високо цінуються монети зі стабільною ротацією дизайну (Krugerrand, Maple Leaf), що забезпечує їхню ідентифікацію та ліквідність. Обмеженість тиражів надає «Архістратигу Михаїлу» гібридний інвестиційно-нумізматичний статус. Це пояснює, чому окремі екземпляри швидко викуповуються колекціонерами, і їхня ціна на вторинному ринку може суттєво перевищувати стартову вартість, закладену НБУ.

Ключовий показник ліквідності та ефективності ринку фізичних ІМ – спред між ціною купівлі та ціною продажу (Bid-Ask Spread, BAS). Широкий спред – це прямий індикатор високих транзакційних витрат, які суттєво зменшують потенційний прибуток інвестора[39].

На високоліквідних світових ринках, таких як в Цюріху, спреди для золота можуть становити лише 0.10–

[39] Guide to gold 2025.

0.20 %. Для фізичних інвестиційних монет BAS, зазвичай, вищий через витрати на карбування, зберігання та логістику. Наприклад, для канадського Maple Leaf та американського Gold Eagle спреди коливаються в межах 2–5 %. Крім того, інвестори звертають увагу на премію над спотовою ціною металу (Premium over Spot). Maple Leaf пропонується із премією 3.0–3.6 %, тоді як Gold Eagle має дещо вищу премію (4.2–5.4 %), частково через попит та перевагу довговічного сплаву[40].

Для оцінки ефективності ринку ІМ України було проведено кількісний аналіз цін НБУ на флагманську золоту монету «Архістратиг Михаїл» номіналом 20 гривень (1 тройська унція Au 999.9), на монету «Архістратиг Михаїл» (10 грн, золото), на монети «Архістратиг Михаїл» (5 грн, золото), «Архістратиг Михаїл» (2 грн, золото), «Архістратиг Михаїл» (1 грн, срібло) та монету «30 років незалежності України» (1 грн, срібло) станом на 03.10.2025 року.

Формула для розрахунку відносного bid-ask спреду (BAS):

$$BAS = \frac{\text{Ціна продажу} - \text{Ціна купівлі}}{\text{Ціна купівлі}} \times 100\%$$

Далі розрахуємо показник відносного bid-ask спреду (BAS) для інвестиційних монет, що наведені в таблиці 4.

Таблиця 4

АНАЛІЗ ЦІНОВОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ІМ СТАНОМ НА 03.10.2025 Р.

Назва інвестиційної монети	Розрахунок для кожної монети
30 років незалежності України (1 грн, срібло)	$BAS = \frac{3413 - 1963}{1963} \times 100\% \approx 73.9\%$
Архістратиг Михаїл (1 грн, срібло)	$BAS = \frac{3413 - 1963}{1963} \times 100\% \approx 73.9\%$
Архістратиг Михаїл (2 грн, золото)	$BAS = \frac{18123 - 16040}{16040} \times 100\% \approx 13.0\%$
Архістратиг Михаїл (5 грн, золото)	$BAS = \frac{44105 - 40101}{40101} \times 100\% \approx 10.0\%$
Архістратиг Михаїл (10 грн, золото)	$BAS = \frac{87409 - 80202}{80202} \times 100\% \approx 9.0\%$
Архістратиг Михаїл (20 грн, золото)	$BAS = \frac{173214 - 160404}{160404} \times 100\% \approx 8.0\%$

**Розрахунок станом на 03.10.2025 року.*

Для срібних монет BAS становить майже 74 %, що свідчить про високі транзакційні витрати та низьку ліквідність. Це обмежує їхню привабливість саме як інвестиційного інструменту, але водночас посилює нумізматичну складову. Для золотих монет спред поступово знижується від 13% (2 грн) до 8% (20 грн). Це означає, що чим більший номінал та вага монети, тим нижчі відносні транзакційні витрати, що робить великі номінали ефективнішими для довгострокових інвестицій. З позицій фінансової економіки це відповідає загальній закономірності: активи з вищою ліквідністю та більшою капіталомісткістю демонструють

[40] Gainesville Coins 2025.

менший спред і нижчі приховані витрати для інвестора. Таким чином, аналіз BAS дозволяє підтвердити, що золоті монети великих номіналів є оптимальним вибором для інвестиційної стратегії, тоді як срібні більшою мірою відповідають функції колекційної або доступної для масового покупця форми збереження вартості.

Виявлений bid-ask спреду для монети «Архістратиг Михаїл» (20 грн, золото) у розмірі близько 8% є неприйнятно високим для інструменту, що позиціонується як високоліквідна ІМ. Цей показник значно перевищує міжнародні бенчмарки для провідних світових монет (3.0–5.4%) і майже у 80 разів вищий, ніж спреди на основних клірингових ринках. Високий спред свідчить про низьку ринкову ефективність та високі транзакційні витрати, що лягають на інвестора. Цей ефект можна пояснити кількома структурними факторами. Зокрема, монополізація ринку (фіскальний протекціонізм (оподаткування іноземної ІМ ПДВ) мінімізує конкуренцію з боку міжнародних дилерів, дозволяючи НБУ та уповноваженим банкам закладати високу маржу); гібридний характер (низькі тиражі надають монеті нумізматичну премію, яка штучно завищує ціну продажу, віддаляючи її від чистої вартості металу); премія за ризик (широкий спред може також відображати премію за внутрішні ризики, пов'язані з обслуговуванням фізичного металу в умовах військової та макроекономічної нестабільності). Для інвестора високий BAS означає, що актив виправданий лише в довгостроковій перспективі (зазвичай, від п’яти років і більше), коли загальне зростання світової ціни золота зможе компенсувати високі початкові транзакційні витрати.

Далі розглянемо стратегічне інвестування та захист капіталу в умовах військової економіки. В умовах військової економіки, коли традиційні форми заощаджень зазнають значних інфляційних, валютних та системних ризиків, ІМ стають критично важливим інструментом фінансової безпеки. Вони дозволяють домогосподарствам та підприємцям зберегти капітал у фізичній формі, незалежній від крихкості банківського сектора чи девальваційних процесів. Це особливо актуально, оскільки фізична ІМ зберігає можливість для його подальшої мобілізації після стабілізації економіки. Інвестування у монети забезпечує подвійний економічний ефект: по-перше, збереження вартості активу з перспективою приросту, що корелює зі світовими котируваннями золота, і, по-друге, – податкові переваги, які забезпечує фіскальний режим НБУ. Таким чином, у довгостроковій перспективі ІМ сприяють відновленню фінансової стійкості населення й бізнесу у післявоєнний період.

Хоча фізичне золото високо цінується за його портативність, існуючі в Україні регуляторні норми накладають суттєві обмеження на його функціональність як повноцінного захисного активу. Чинне законодавство встановлює ліміт на переміщення дорогоцінних металів через митний кордон: дозволено вивезення не більше ніж 200 грамів (приблизно 6.4 тройської унції).

Цей обмежувальний ліміт, імовірно, запроваджений для контролю за рухом капіталу, але він суттєво знижує ефективність інвестиційних монет НБУ як інструменту безпеки для великих інвесторів. Якщо інвестор прагне легально захистити великий капітал шляхом диверсифікації та переміщення частини активів за межі України, то 200-грамовий ліміт створює

значний бар'єр. Це змушує великих інвесторів шукати альтернативні, часто нефізичні, механізми виведення капіталу або ж обмежує використання українських ІМ лише як внутрішній інструмент заощадження.

Проведений аналіз демонструє, що НБУ успішно створив продукт, який є технічно досконалим та фіскально висококонкурентним. Інвестиційні монети серії «Архістратиг Михаїл» відповідають найвищим світовим стандартам (проба 999.9) та мають критичну перевагу на внутрішньому ринку завдяки звільненню від ПДВ та ПДФО. Проте, ринкова ефективність українських ІМ суттєво підірвана структурними недоліками. Ключовим індикатором є надзвичайно широкий bid-ask спред, який становить близько 8% для золота номіналом 20 гривень. Такий спред, що значно перевищує міжнародні бенчмарки (2–5 %), вказує на низьку ліквідність та високу транзакційну вартість, спричинену, ймовірно, монополістичним становищем НБУ, низькими тиражами та нумізматичною премією. У поєднанні із жорсткими регуляторними обмеженнями на вивезення металу (200 г) це знижує статус монети як універсального високоліквідного захисного активу, обмежуючи її привабливість для середньострокових інвесторів та великого капіталу.

На основі аналізу структурних та цінових недоліків внутрішнього ринку ІМ нами сформульовано такі рекомендації для регуляторних органів:

1. Лібералізація ціноутворення та збільшення емісії (для НБУ). Необхідно суттєво збільшити тиражі ІМ для підвищення їхньої чистої інвестиційної ідентифікації та ліквідності. НБУ має переглянути цінову політику з метою зниження bid-ask спреду до міжнародно прийнятних рівнів (3–5 %) для підвищення привабливості монети для ширшого кола інвесторів.

2. Гармонізація фіскального режиму (для Уряду та Податкової служби). Рекомендується розглянути можливість звільнення від ПДВ міжнародно визнаних ІМ (наприклад, Maple Leaf, Krugerrand), які відповідають критеріям ЄС (проба >900/1000 та ліміт премії 80 %). Це дозволить підвищити конкуренцію, збільшити пропозицію високоліквідного золота та поглибити внутрішній ринок.

3. Перегляд лімітів на переміщення (для Митної служби). Слід переглянути обмежувальний ліміт на вивезення дорогоцінних металів (200 г). Ця норма застаріла та створює значний бар'єр для використання фізичної ІМ як повноцінного інструменту захисту великого капіталу в умовах військового конфлікту, що вимагає забезпечення фінансової мобільності.

Висновки дослідження. Інвестиційні монети – ефективний інструмент диверсифікації ризиків та збереження капіталу, що поєднує ліквідність, довгострокову прибутковість та доступність для широкого кола інвесторів. В умовах війни в Україні вони набувають подвійного значення: захищають капітал домогосподарств і підприємців від інфляційних і валютних ризиків та виступають елементом стратегії відновлення фінансової стійкості після війни.

Монети НБУ серії «Архістратиг Михаїл» відповідають світовим стандартам (999.9 проби, вага в унціях), що забезпечує їхню міжнародну взаємозамінність. Водночас періодична зміна дизайну знижує стандартизованість, що важливо для класичних bullion coins. Наукова новизна полягає в обґрунтуванні того, що інвестиційні монети слід розглядати

не лише як класичний інвестиційний інструмент, а й як стратегічний фактор фінансової безпеки країни в умовах кризи. Порівняльний аналіз довів, що українські монети не поступаються світовим аналогам за технічними параметрами, а їхнє унікальне національне символічне навантаження підсилює інвестиційну привабливість. Таким чином, у статті обґрунтовано, що ІМ в Україні мають подвійну функцію: класичний фінансовий інструмент (збереження та примноження капіталу, диверсифікація ризиків); елемент економічної безпеки держави, що підтримує довіру інвесторів у період макроекономічної турбулентності. Перспективи подальших досліджень мають бути зосереджені на економетричному моделюванні динаміки ринку. Зокрема, використання моделей типу DCC-GARCH (Dynamic Conditional Correlation Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity) дозволить точно визначити динамічну кореляцію та статус монети «Архістратиг Михаїл» як хеджуючого (hedge) або safe-haven активу відносно коливань курсу гривні та індексів українського фондового ринку. Крім того, актуальне дослідження функціонування небанківського вторинного ринку українських ІМ, що дозволить оцінити реальну премію, яку сплачують приватні інвестори та колекціонери, та порівняти її з офіційними цінами НБУ.

References

Adediran, I. A., Adegoke, Y. O., & Salawudeen, A. (2024). Have precious metals lost their protective powers during COVID–19 and the Russia–Ukraine war? *Energy Research Letters,* 5(4). https://doi.org/10.46557/001c.89771 [in English].

Alf'orov, O., & Petrauskas, A. (2021). Horodnytsia treasure: Volodymyr Sviatoslavych's silver coins. The Ukrainian Numismatic Annual, (5), 259–268. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2021-5-259-268 [in Ukrainian].

APMEX LLC. (2025). Gold American Eagle vs. Krugerrand: Which is better for investors? https://learn.apmex.com/learning–guide/bullion/gold–american–eagle–vs–krugerrand–which–is–better–for–investors/ [in English].

Baur, D.G., & Lucey, B.M. (2010). Is gold a hedge or a safe–haven? An analysis of stocks, bonds and gold. *Financial Review*, 45, 217–229. https://doi.org/10.1111/j.1540–6288.2010.00244.x [in English].

Beckmann, J., & Czudaj, R. (2013). Gold as an inflation hedge in a time–varying coefficient framework. *The North American Journal of Economics and Finance*, 24(C), 208–222. https://doi.org/10.1016/j.najef.2012.10.007 [in English].

Bodzek, Ja. (2023). The Kasperivtsi 1908 hoard of Roman denarii and Karol Wilhelm Halama: some notes. The Ukrainian Numismatic Annual, (7), 54–74. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2023-7-54-74 [in English].

BullionVault Ltd. (2025). Guide to gold. https://www.bullionvault.com/gold–guide/price–spreads [in English].

Coins of Ukraine and the world. (2025). Інвестиційні монети [Investment coins]. http://monety.com.ua/ua/investitsionnyye–monety [in Ukrainian].

Endeavor Metals Group. (2025). American Gold Eagle vs. Canadian Gold Maple Leaf: Which is best for you? https://www.edrmetals.com/post/american–gold–eagle–vs–canadian–gold–maple–leaf–which–is–best–for–you [in English].

Gainesville Coins. (2025). Gold Eagles vs Maple Leafs: Which to buy in 2025? https://www.gainesvillecoins.com/blog/gold–eagles–vs–maple–leafs–comparison–guide [in English].

Hazrati Havidz, S. A., Rahmadani, N. P. I., & Aditya Tori, P. L. (2023). Gold and cryptocurrency as safe haven assets for commodities, stocks, and bonds: Evidence from the Russia–Ukraine war. *E3S Web of Conferences,* 426, 01082. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202342601082 [in English].

Lucey, B. M., & Li, S. (2015). What precious metals act as safe havens, and when? Some US evidence. *Applied Economics Letters,* 22(1), 35–45. https://doi.org/10.1080/13504851.2014.920471 [in English].

Mielczarek, M. (1989). Ancient Greek coins found in Central, Eastern and Northern Europe. Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź, Ossolineum. 205 p. [in English]

Minfin. (2025). Інвестиційні монети НБУ [NBU investment coins]. https://index.minfin.com.ua/ua/markets/bullion/coins/20/ [in Ukrainian].

Mohamad, A. (2022). Safe flight to which haven when Russia invades Ukraine? A 48–hour story. *Economics Letters, forthcoming.* http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4096194 [in English].

National Bank of Ukraine. (2025). Zakupivel′ni tsiny ta tsiny prodazhu investytsiynykh monet [Purchase and sale prices of investment coins]. https://bank.gov.ua/ua/uah/bullion–coins/prices [in Ukrainian].

National Bank of Ukraine. (n.d.). Bullion coins. https://bank.gov.ua/ua/uah/bullion–coins [in Ukrainian].

Nikolaev, N. & Tsyganenko, L. (2022). Treasure of Olbia coins from the valley of the Kuchurgan river: a new interpretation. Revista Arheologica, 18 (1): 34–41. [in Russian]

Orlik, V., Kotsur, V. & Tsyganenko, L. (2019). Hoard of Olbian Coins of 'Borysthenes' Type Found at Spring 2018 in the Region of Gorodishche Town, Oblast Cherkassy, Ukraine. *Acta Archaeologica Lodziensia,* 65: 37–48. [in Russian]

Orlyk, V. (2016). A Coin Hoard of Pre-Reform Shillings of the Grand Master Michael Küchmeister von Sternberg Found in Chernihivschyna. Acta Archaeologica Lodziensia, 62. P. 93–97. [in English].

Orlyk, V. (2023). A grouping of chance coin finds from the time of Mithridates VI Eupator on the territory of the Dnipro Right-Bank Forest-Steppe (in the villages of Moshny, Budysche, and Lozivok of Cherkasy district, Cherkasy province). *Acta Archaeologica Lodziensia*, 69, 61–70. https://doi.org/10.26485/AAL/2023/69/7 [in English].

Potylchak, O. (2023). Treasure studies as a branch of numismatic. The Ukrainian Numismatic Annual, (7), 221–246. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2023-7-221-246 [in Ukrainian].

Röttger, C. (2024). TWO HOARDS OF ERAVISCI AND (ERAVISCI-IMITATIVE) COINS FROM UKRAINE. The Ukrainian Numismatic Annual, (8), 70–87. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-70-87 [in English].

Schwarcz, S. L. (2025). Money: A functional analysis. *Stanford Journal of Law, Economics & Business,* 30(1). https://law.stanford.edu/wp–content/uploads/2025/03/Money–2.20.2025–2.pdf [in English].

Siemaszkiewicz, K. (2024). Changes in the occurrence of safe haven assets after Russian aggression on Ukraine. *Scientific Journal of Bielsko–Biala School of Finance and Law, 28*(2), 26–33. https://doi.org/10.19192/wsfip.sj2.2024.4 [in English].

The silver investment coin "Archistratig Mikhail" has received a new design. URL: https://bank.gov.ua/ua/news/all/sribna-investitsiyna-moneta-arhistratig-mihayil-otrimala-noviy-dizayn.

United States Mint, U. S. Department of Treasury. (2025). United States Mint bullion coins. What is a bullion coin? https://www.usmint.gov/coin–programs/bullion–coins/?srsltid=AfmBOoqNRJ–af32ePggkYeQy62tPnP0ZjVE6Qqvp7JIoAyWZDNlpNiW_ [in English].

Verkhovna Rada of Ukraine. (2010). *Podatkovyy kodeks Ukrayiny* [Tax Code of Ukraine] (Law of Ukraine No. 2755–VI, 02.12.2010; revised 05.10.2025). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755–17#Text [in Ukrainian].

Vigne, S. A., Lucey, B. M., O'Connor, F. A., & Yarovaya, L. (2017). The financial economics of white precious metals – A survey. *International Review of Financial Analysis*, 52, 292–308.

https://pureadmin.qub.ac.uk/ws/files/128080244/The_Financial_Economics_of_Silver_Platinum_and_Palladium_A_Survey.pdf [in English].

Wikipedia. (2025). Bullion coin. *Official website of Wikipedia, the free encyclopedia.* https://en.wikipedia.org/wiki/Bullion_coin [in English].

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-252-264

УДК 737.1(477)"11/12":620.1:620.18

AUTHENTICITY OF NUMISMATIC MONUMENTS MADE OF SILVER USING THE EXAMPLE OF THE HRYVNIA OF ANCIENT RUS

Nina Merezhko[1], Kateryna Pirkovich[2], Oleksandr Kovtun[3]

[1] State University of Trade and Economics (Kyiv, Ukraine)
n.merezhko@knute.edu.ua, ORCID: 0000-0003-3077-9636

[2] State University of Trade and Economics (Kyiv, Ukraine)
k.pirkovich@knute.edu.ua, ORCID: 0000-0002-1461-0235

[3] M.P. Semenenko Institute of Geochemistry, Mineralogy and Ore Formation of NAS of Ukraine (Kyiv, Ukraine)
kovtun85@ukr.net, ORCID: 0000-0003-0475-8778

Abstract

To confirm the authenticity of numismatic monuments made of silver, it is important to study the internal structural and material changes that occur in metals over a long period of time. The results of the study also provide a basis for the justified removal from the antique market of numerous fakes, as well as souvenir copies, which are often passed off as authentic historical monuments. These studies are especially important for the formation of numismatic collections and a thorough scientific study of unique ancient coins.

The purpose of the article *is to describe the most characteristic structural and chemical features of silver objects with a long history of existence, using the example of a silver hryvnia of Ancient Rus from a private collection, which can be considered rare due to the presence of a 12th-century graphemes on it.*

Research methods. *The surface of the silver hryvnia of Ancient Rus was studied using an optical microscope with a digital camera. Also, in order to more deeply study the structural and material consequences of the process of natural recrystallization of the metal, the artifact presented for examination was studied using an electron microscope, which has the ability to conduct chemical analysis of micro-areas with dimensions of 2-5 nanometers.*

Main results of the study. *The surface relief of the silver hryvnia, as well as the relief of the areas on which the inscriptions in Church Slavonic are located, has the same traces of the long-term influence of external factors - dissolution, corrosion and natural recrystallization of the metal. Numerous decompression cavities are observed on the surface, formed not only as a result of the appearance of gas bubbles in the melt, but also as a result of the dissolution of numerous foreign mineral impurities mechanically introduced into the melt. The cavities in the hryvnia have areas with the primary "nodular structure" of the surface, which is indicative of the internal aggregate structure of mineral aggregates on the surface and, at the same time, indicates the recrystallization of silver, and is also inherent in ancient artifacts made of this metal.*

An image of the surface of a silver hryvnia in electronic light is presented in the area where two scratches are observed - ancient and modern. The scratch, which is part of the ancient inscription, is smoother with signs of corrosive dissolution of the surface, covered with mineral aggregates; has a significant level of surface oxidation, and its edge is devoid of edge material and visible defects associated with mechanical impact. The inscriptions present on the hryvnia do not show signs inherent in modern scratches: increased chemical differentiation and the presence of traces of used tools. The surface of the metal within these inscriptions completely repeats the signs observed on the entire surface of the metal.

The results of an analytical study of the chemical composition of the surface of a silver hryvnia are presented. The surface of silver is covered with mineral crusts – compounds of chemical elements (Cu, Fe, Al and Si), which were eliminated from the alloy during its natural recrystallization and formed as a result of interaction with the environment. The process occurred throughout the history of the hryvnia. A platinum-enriched area was found, which has a reaction boundary at the contact with the silver alloy – the result of chemical interaction with the silver alloy. This indicates the nature of this inclusion – a fragment brought from ores to the silver alloy mechanically. At the same time, the presence of chlorine, which is observed in the results of the study very often, is due to changes in the composition of the surface due to the later action of chemical factors on it, in particular, detergents.

The chemical composition of the surface of the silver hryvnia is characterized by a high level of heterogeneity, which is inherent only to ancient artifacts, where the phenomena of recrystallization and phase differentiation are most clearly observed. The chemical composition of the eliminated chemical elements and the ratio of their concentrations correspond to the chemical composition and ratio established on well-verified silver artifacts.

Conclusion. *The research has shown that the silver hryvnia of Ancient Rus submitted for examination, as well as the inscriptions on it, are authentic and represent valuable artifacts of ancient history. The signs revealed during detailed research should be considered criteria for substantiating conclusions about the authenticity of silver objects with a long history of existence.*

Keywords: *numismatic monuments made of silver, hryvnia of Ancient Rus, authenticity, natural recrystallization of the metal, chemical composition, surface image.*

АВТЕНТИЧНІСТЬ НУМІЗМАТИЧНИХ ПАМ'ЯТОК ЗІ СРІБЛА НА ПРИКЛАДІ ГРИВНІ ДАВНЬОЇ РУСІ

Ніна Мережко, Катерина Пірковіч, Олександр Ковтун

[1] Державний торговельно-економічний університет (Київ, Україна)
n.merezhko@knute.edu.ua, ORCID: 0000-0003-3077-9636

[2] Державний торговельно-економічний університет (Київ, Україна)
k.pirkovich@knute.edu.ua, ORCID: 0000-0002-1461-0235

[3] Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України (Київ, Україна)
kovtun85@ukr.net, ORCID: 0000-0003-0475-8778

Анотація

Для підтвердження автентичності нумізматичних пам'яток зі срібла важливо досліджувати внутрішні структурні та речовинні зміни, які відбуваються в металах упродовж тривалого часу.

***Мета статті** – на прикладі срібної гривні Давньої Русі (з приватної колекції), яка може вважатися рідкісною завдяки наявності на ній графем XII століття, описати найбільш характерні структурні та хімічні ознаки срібних предметів, що мають тривалу історію побутування.*

***Методи дослідження.** Поверхня срібної гривні Давньої Русі вивчалася за допомогою оптичного мікроскопа з цифровою камерою. Також з метою більш глибокого дослідження структурних та речовинних наслідків протікання процесу природної перекристалізації металу представлений до експертизи артефакт вивчався за допомогою електронного мікроскопа, який дає можливості проведення хімічного аналізу мікроділянок з розмірами 2–5 нанометрів.*

***Основні результати дослідження.** Рельєф поверхні срібної гривні а також рельєф ділянок, на яких розташовані написи, мають однакові сліди тривалого впливу сторонніх чинників – розчинення, корозії та природної перекристалізації металу. На поверхні спостерігаються численні каверни розущільнення, утворені не тільки в результаті появи газових пухирців у розплаві, але й у результаті розчинення численних сторонніх механічно привнесених у розплав мінеральних домішок. Каверни у гривні мають ділянки з первинною «вузликовою структурою» поверхні, яка притаманна старовинним артефактам з цього металу.*

Поверхня срібла вкрита мінеральними скоринками – сполуками хімічних елементів (Cu, Fe, Al та Si), які були еліміновані зі сплаву у процесі його природної перекристалізації та утворилися в результаті взаємодії з навколишнім середовищем. Хімічний склад поверхні срібної гривні характеризується високим рівнем неоднорідності, що притаманна лише стародавнім артефактам, де максимально яскраво спостерігаються явища перекристалізації та фазової диференціації.

***Висновок.** Дослідження показали, що представлена до експертизи срібна гривня Давньої Русі а також написи на ній автентичні і становлять цінні артефакти стародавньої історії. Ознаки, виявлені в ході проведення детальних досліджень, слід вважати критеріальними щодо обґрунтування висновків про автентичність срібних предметів із тривалою історією побутування.*

***Ключові слова:** нумізматичні пам'ятки зі срібла, гривня Давньої Русі, автентичність, природна перекристалізація металу, хімічний склад, зображення поверхні.*

Постановка проблеми. Упродовж тисячоліть срібло вважалося коштовним металом. Воно використовувалося для карбування монет, виготовлення особистих прикрас а також цінних предметів різного призначення. Результати дослідження внутрішніх структурних та речовинних змін, які відбуваються в металах упродовж тривалого часу, є важливою інформацією для підтвердження автентичності[1] досліджуваних

[1] Автентичність – термін, що тлумачиться як «справжність» або «істинність» – «…предмети істинні, коли вони суть те, чим вони повинні стати, тобто коли їхня реальність відповідає їхньому поняттю» (Hehel', 2023).

предметів, і, відповідно, підставою для обґрунтованого вилучення з антикварного ринку численних підробок а також сувенірних копій[2], які часто видаються за автентичні пам'ятки історії. Ці дослідження особливо важливі для формування нумізматичних колекцій та ґрунтовного наукового вивчення унікальних стародавніх монет[3].

Відомо, що структура металів та їх хімічний склад суттєво змінюються з часом, оскільки відбувається їх поступова перекристалізація з утворенням нових і більш чистих від сторонніх домішкових елементів мікрокристалів; їх поверхня набуває особливого рельєфу, який пов'язаний з розчиненням мікровключень та корозією[4]. На поверхні металів утворюються мікроагрегати мінеральних речовин а також різновікові дефекти; залишаються помітними сліди від використання інструментів. Сукупність спостережених ознак вказує на тривалу історію побутування досліджуваних об'єктів.

Мета статті полягає в тому, щоб на прикладі срібної гривні української середньовічної держави Русь[5] (з приватної колекції), (рис. 1), яка може вважатися рідкісною завдяки наявності на ній графем XII століття, описати найбільш характерні структурні та хімічні ознаки срібних предметів, що мають тривалу історію побутування.



Рис. 1. Загальний вигляд срібної гривні Київської Русі, яка вивчалася. Вага – 153 грами. Приватна колекція

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У раніше опублікованих роботах були описані вказівні ознаки природного старіння сплавів металів у виробах, що мають тривалу історію побутування[6]. Основна увага дослідників приділялася явищам, пов'язаним з природною перекристалізацією металів, яка відбувається впродовж значного часу і супроводжується:

- появою особливого рельєфу поверхні металів, утвореного під дією тривалих процесів розчинення, окислення й механічного руйнування;
- наявністю на поверхні мікроскопічних каверн та мікророзущільнень, утворених в

[2] Monitex, 2025.

[3] Orlyk, Prokhnenko, 2023a; Orlyk, Prokhnenko, 2023b; Orlyk, 2021; Westner et al., 2024; Orlyk, & Callataÿ (de) (2024).

[4] Indutny, Pirkovich, Dyshlova-Hrynyuk, 2024; Indutnyi, Pokhodiashcha, 2021; Merezhko et al., 2021; Vovk et al., 2022.

[5] Hrynchyshyn, Humets'ka, Kernyts'kyj (Eds.), 1977; Kotliar, 2004; Zvarych (Ed.), 1980.

[6] Indutny, Pirkovich, Dyshlova-Hrynyuk, 2024; Indutnyi, Pokhodiashcha, 2021; Merezhko et al., 2021; Vovk et al., 2022; Orlyk, V., & Kropivnyi, V. (2025-a); Orlyk, V., & Kropivnyi, V. (2025-b)

результаті розчинення мікровключень, що були механічно захопленими металами в стані розплавів[7];

- появою реакційних кайм навколо механічно захоплених розплавом хімічно стійких мікровключень;
- появою в мікроструктурі металів більш дрібних та більш хімічно чистих, а також морфологічно більш досконалих кристалів зі складними міжкристалічними поверхнями, структурно розділеними потрійними точками[8];
- підвищеною механічною крихкістю металів[9];
- слідами активного виділення на поверхню (елімінацією) домішкових елементів, характерних для автентичних сплавів під дією тепла[10];
- наявністю на поверхні мінеральних агрегатів, хімічний склад яких насичений елімінованими з металу домішковими хімічними елементами, не притаманними зовнішньому середовищу, – Cu, As, Sb, Pb, Zn, Sn та іншими[11].

Практичне виявлення описаних вище ознак старіння металів дозволяє дійти обґрунтованих висновків щодо автентичності предметів та, що особливо важливо, не передбачає використання руйнуючих методів дослідження.

Методи та виклад основного матеріалу дослідження. Поверхня представленої до вивчення гривні української середньовічної держави Русь вивчалася за допомогою оптичного мікроскопа з цифровою камерою. На рис. 2 представлено зображення невеликої ділянки, де спостерігаються написи (графеми), зроблені церковнослов'янською мовою. Наявність цих написів пояснює унікальність об'єкта дослідження та його особливу значущість для історичної науки, а також дозволяє вивчати структурні та хімічні перетворення в металі, які відбуваються в межах напису впродовж тривалої історії побутування.



Рис. 2. Мікроскопічне зображення фрагмента поверхні срібної гривні, де виявлені графеми. Збільшення 10 крат

[7] Indutny, Pirkovich, Dyshlova-Hrynyuk, 2024; Indutnyi, Pokhodiashcha, 2021.
[8] Indutnyi, Pokhodiashcha, 2021.
[9] Indutnyi, Pokhodiashcha, 2021.
[10] Indutny, Pirkovich, Dyshlova-Hrynyuk, 2024.
[11] Indutny, Pirkovich, Dyshlova-Hrynyuk, 2024; Indutnyi, Pokhodiashcha, 2021; Merezhko et al., 2021.

Результати спостереження підтверджують наявність дуже складного рельєфу поверхні, який міг утворитися лише в результаті тривалої взаємодії предмета із зовнішніми чинниками – під впливом тертя, корозії металу, його оксидації, а також кристалізації на його поверхні мінеральних агрегатів. Добре видно, що подряпини, які утворюють літери напису, також вкриті мінеральними мікроагрегатами і мають сліди розчинення поверхні та потертості на краях. Це свідчить про їх давнє походження[12].

На рис. 3 та рис. 4 показані фрагменти поверхні срібла всередині невеличкої каверни, де збереглася аутентична поверхня металу після його застигання з розплаву та подальшої перекристалізації впродовж тривалого часу побутування предмета. Рельєф поверхні каверни – «вузликова структура», що характерна для стародавніх предметів, виготовлених зі срібла[13].

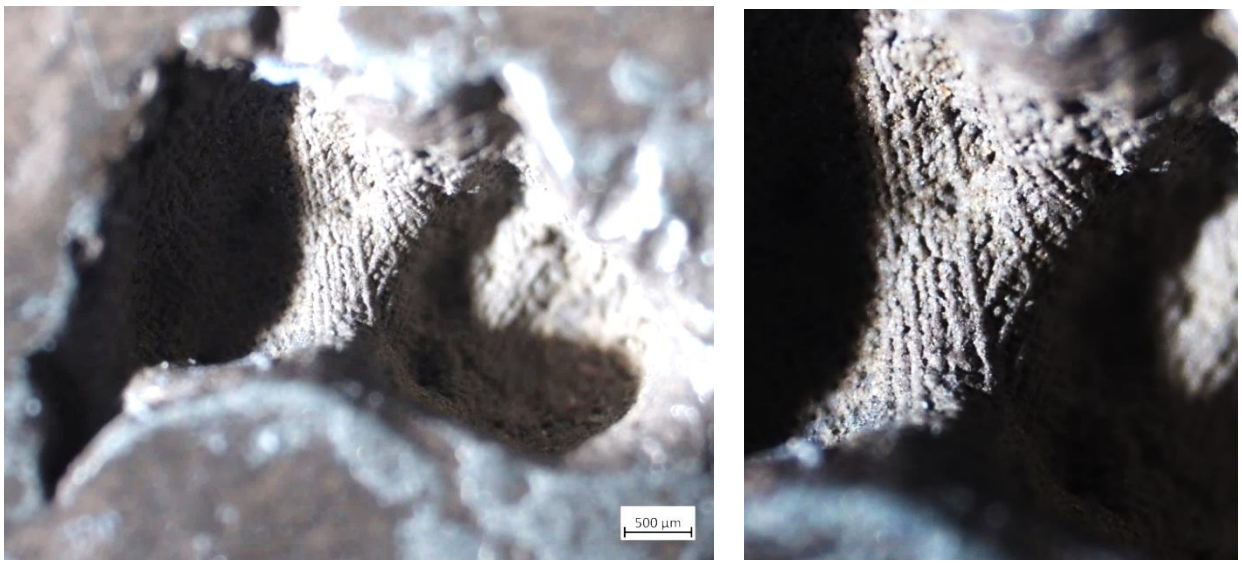


Рис. 3 і рис. 4 (зліва направо). Каверна на поверхні гривні, яка містить непошкоджений фрагмент поверхні перекристалізованого металу. Збільшення 40 крат

Складна поверхня металу в каверні передусім вказує на результат його взаємодії в розплавленому стані з газовою сумішшю каверни, а також на протікання процесу природної перекристалізації срібла та активної елімінації з його складу домішкових хімічних елементів, результатом чого стало утворення прихованокристалічних мінеральних агрегатів уздовж мікротріщин поверхні застигаючого металу і, відповідно, зернистої структури з ознаками розущільнення та структурними проявами фазового розпаду[14].

Процес природної перекристалізації називають «старінням металу». Ознаки значного старіння є важливим аргументом на користь підтвердження автентичності пам’яток історії[15].

З метою більш глибокого дослідження структурних та речовинних наслідків протікання вище описаних процесів представлений до експертизи артефакт вивчався за допомогою електронного мікроскопа,

[12] Indutnyi, Pokhodiashcha, 2021.
[13] Indutnyi, Pokhodiashcha, 2021.
[14] Indutny, Pirkovich, Dyshlova-Hrynyuk, 2024; Indutnyi, Pokhodiashcha, 2021; Merezhko et al., 2021; Vovk et al., 2022.
[15] Indutnyi, Pokhodiashcha, 2021.

який має можливості проведення хімічного аналізу мікроділянок з розмірами 2–5 нанометрів. Крім того, аналіз зображень поверхні, зроблених в електронному світлі, дозволяє виявити тонкі особливості рельєфу поверхні, а також визначити рівень неоднорідності хімічного складу металу. Таким чином забезпечується можливість аргументовано підтвердити наявність слідів старіння металу і, відповідно, автентичність артефакту та написів на ньому.

На рис. 5 представлено зображення фрагмента поверхні срібної гривні в електронному світлі на ділянці, де спостерігаються дві подряпини. Перша (праворуч) – сучасна, зроблена безпосередньо перед проведенням дослідження. Друга (ліворуч) – є фрагментом давнього напису на поверхні гривні.

Видно, що сучасна подряпина має більш яскраве зображення[16]; в її межах добре помітні трасологічні сліди використаного інструменту – неглибокі повздовжні борозни. Край подряпини, де спостерігаємо зернисту структуру металу, демонструє його крихкість, яка притаманна лише древнім перекристалізованим сплавам срібла.

Подряпина, яка є частиною стародавнього напису, більш гладка, з ознаками корозійного розчинення поверхні, вкрита мінеральними агрегатами; має значний рівень оксидації поверхні, а її край позбавлений крайового матеріалу та видимих дефектів, пов’язаних з механічним впливом. Вказані ознаки свідчать про давнє походження напису.

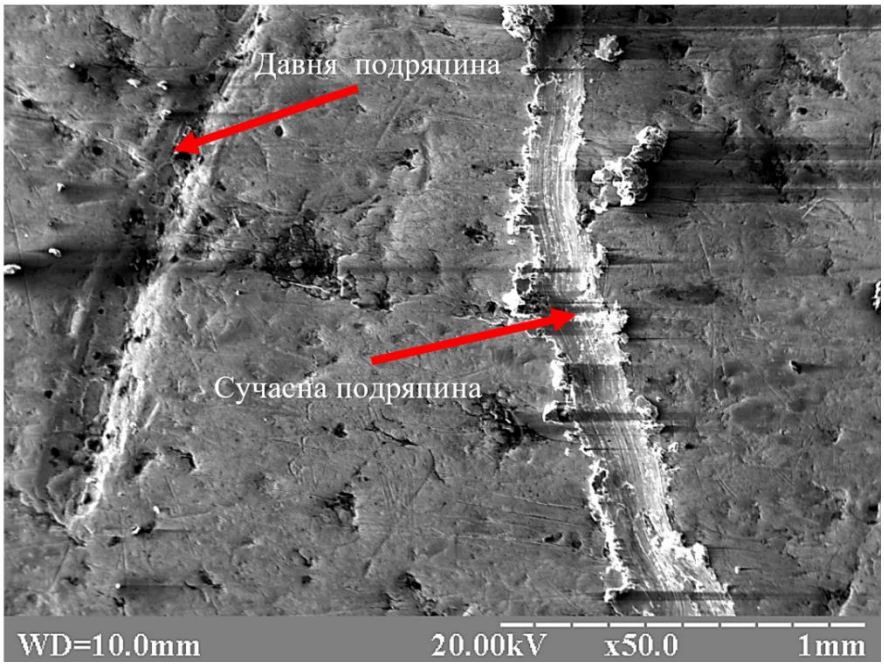


Рис. 5. Фрагмент електронного зображення поверхні гривні, де наявні дві подряпини – сучасна та давня. Збільшення 50 крат

На рис. 6 представлене електронне зображення ділянки поверхні срібної гривні, поданої на рис. 5, але у віддзеркалених електронних променях, які дозволяють вивчати хімічну неоднорідність металевого

[16] Це свідчить про підвищену електропровідність металу на цій ділянці.

сплаву та віднайти ознаки його фазової диференціації. Більш ясні ділянки поверхні мають більшу електропровідність, більш темні – меншу.

Добре видно, що поверхня всередині сучасної подряпини характеризується більш високою концентрацією срібла (точки 17 та 18 в табл. 1, виділені жовтим кольором). Точка 18 має найвищий показник концентрації срібла і знаходиться в межах ділянки ясно сірого забарвлення. Зрозуміло, що всі ділянки поверхні з таким ясним забарвленням характеризуються високим вмістом срібла.

Точки 20 та 15 характеризуються більш низьким вмістом срібла та завищеними концентраціями домішкових хімічних елементів, які утворюють патинні наверствування на поверхні. Це свідчить про давнє походження подряпини, в межах якої проведені ці дослідження.

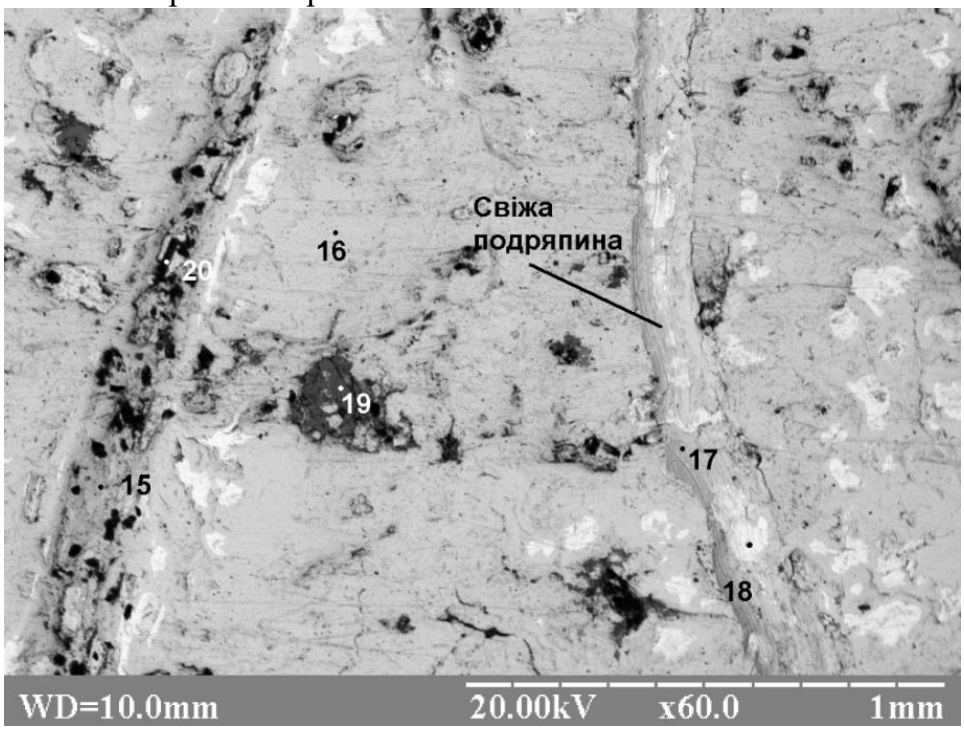


Рис. 6. Фрагмент електронного зображення ділянки поверхні срібної гривні, поданої на рис. 5, але в електронних променях, які візуалізують хімічну неоднорідність металу. Цифрами позначені місця, де визначався хімічний склад металевого сплаву, і які відповідають результатам, представленим в табл. 1 нижче. Збільшення 60 крат

Точки 16 та 19 характеризують хімічний склад металу на поверхні гривні, який активно піддавався зовнішньому впливу. Точка 16 описує хімічний склад срібного сплаву на поверхні, яка піддавалася активному тертю в процесі користування нею, тому він віддзеркалює хімічний склад гривні на невеликій глибині. Точка 19 знаходиться в западині, тому свідчить про хімічний склад мінеральних утворень на поверхні артефакту – гідросилікатів та гідрооксидів заліза, міді й алюмінію, які є результатом елімінації відповідних хімічних елементів зі сплаву впродовж тривалої історії побутування предмета дослідження.

Таблиця 1

РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІТИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПОВЕРХНІ СРІБНОЇ ГРИВНІ. КОЛЬОРОМ ВИДІЛЕНІ СПОРІДНЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ, ЯКІ Є ПРЕДМЕТОМ ОБГОВОРЕННЯ В ТЕКСТІ ВИСНОВКУ

Точка дослідження	Cl	Ag	Cu	Pt	Fe	Al	Si	Sn	Summ
1	16.45	83.55							100
2_Pt	1.11	2.27		96.62					100
3_ag	0.85	96.86	2.29						100
4	20.56	79.44							100
5		98.48	1.52						100
6	17.38	82.11	0.51						100
7	17.27	82.73							100
8		97.44	2.56						100
9	15.91	81.82	2.27						100
10_Pt	1.04	2.74	0.72	95.5					100
11		96.47	3.53						100
12	21.37	78.22	0.41						100
13		98.08	1.92						100
14_ag		97.03	2.97						100
15	21.39	76.89	1.72						100
16	16.61	83.39							100
17	18.84	80.13	1.03						100
18		97.05	2.95						100
19	7.11	28.84	1.9		42.79	6.38	12.98		100
20	16.25	53	11.66		2.32	5.36	11.41		100
21+ Sn	13.03	63.28	1.1					22.59	100
22	22.13	77.02	0.85						100
23	23.75	75.84			0.41				100
24	11.98	41.79			45.73			0.5	100

При збільшенні зображень поверхні до 200 крат можна виявити ряд сторонніх включень зі вмістом сполук олова (точки 21 та 24), силіцію (точки 19 та 20), платини (точки 2 та 10) та інших хімічних елементів, які потрапили до металевого сплаву зі срібних руд – мінералів сульфідів, галогенідів, сульфатів, арсенатів та інших. Водночас наявність хлору, який спостерігається в результатах дослідження дуже часто, обумовлена змінами складу поверхні з причини більш пізньої дії на неї хімічних чинників, зокрема миючих засобів. Це підтверджується існуванням ділянок поверхні, де вміст хлору не ідентифікується, – точки 5, 8, 11, 13, 14 та 18. Ці ділянки, натомість, вкриті мінеральними сполуками міді, яка є результатом природної елімінації цього елемента з кристалічних агрегатів впродовж тривалої історії побутування артефакту. Припущення щодо можливості привнесення цього елемента із зовнішнього середовища мало ймовірне.

На рис. 7 представлено електронне зображення поверхні гривні, зроблене при збільшенні 200 крат. На ньому видно, що сплав срібла містить сторонні включення, збагачені платиною (точка 10), а окремі ділянки, зокрема точка 12 – реєструє наявність хлору, у той час як сусідня точка 11, яка знаходиться на більш очищеній ділянці, позбавлена вмісту цього хімічного елемента. Це підтверджує припущення про привнесення хлору на поверхню в результаті більш пізньої дії хімічних сполук на поверхню артефакту.

Добре видно, що ділянка, збагачена платиною, має реакційну границю на контакті зі срібним сплавом – результат хімічної взаємодії зі срібним сплавом. Це свідчить про природу цього включення – уламок привнесений з руд до сплаву срібла механічно.

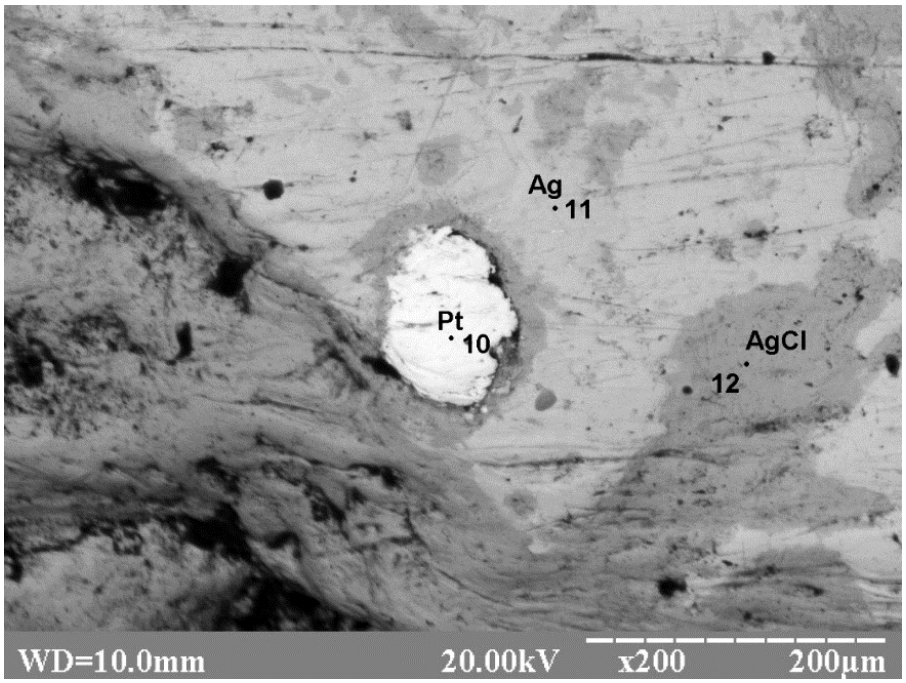


Рис. 7. Фрагмент електронного зображення ділянки поверхні срібної гривні. В центрі включення з високим вмістом платини. Точками позначені місця проведення аналітичних досліджень. Збільшення 200 крат

На рис. 8 подано електронне зображення поверхні гривні з невеликою каверною, в якій спостерігається структура, споріднена зі структурою, поданою на рис. 2. Видно, що край цієї каверни порушений давньою подряпиною, пов'язаною з наявними на гривні написами, що свідчить про первинність поверхні каверни, а саме її утворення в час, близький до часу виготовлення.

Наявність ділянок з більш ясною поверхнею, які спостерігаються по краю каверни, вказує на підвищену концентрацію срібла – фазову диференціацію металу, що підтверджується в результатах хімічних аналізів і, зокрема, результатами в точці 8 (табл. 1). Це свідчення інтенсивної фазової диференціації речовини, яка відбувалася впродовж тривалої історії побутування на приповерхневих ділянках, напружених механічно. Механічні напруження утворилися завдяки швидкому застиганню первинного розплаву[17]. В цій же точці

[17] Indutnyi, Pokhodiashcha, 2021.

спостерігається підвищена концентрація міді, яка є продуктом елімінації зі сплаву впродовж тривалої історії. Результати хімічного аналізу в точці 7 свідчать про наявність ознак природного самоочищення поверхні при поступовій перекристалізації срібного сплаву.

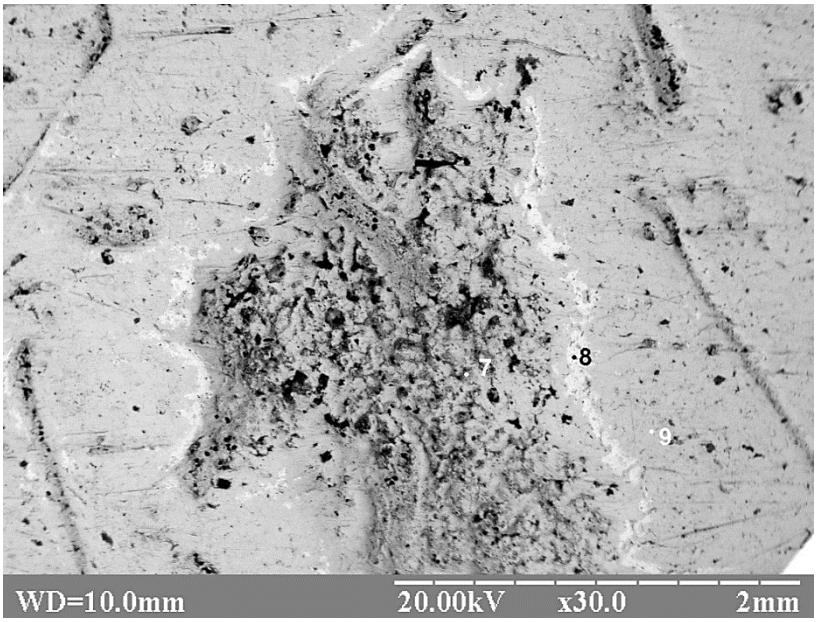


Рис. 8. Фрагмент електронного зображення ділянки поверхні срібної гривні з невеликою каверною. Точками позначені місця проведення аналітичних досліджень. Збільшення 30 крат

У результаті проведених досліджень поверхні срібної гривні, представленої на експертизу, були виявлені такі вказівні ознаки, які свідчать про її автентичність та автентичність написів на ній:

1. Рельєф поверхні срібної гривні а також рельєф ділянок, на яких розташовані написи, мають однакові сліди тривалого впливу сторонніх чинників – розчинення, корозії та природної перекристалізації металу.
2. Поверхня срібла вкрита мінеральними скоринками – сполуками хімічних елементів (**Cu, Fe, Al** та **Si)**, які були еліміновані зі сплаву в процесі його природної перекристалізації та утворилися в результаті взаємодії з навколишнім середовищем при низьких температурах, близьких до кімнатної. Процес відбувався впродовж усієї історії побутування гривні.
3. На поверхні спостерігаються численні каверни розущільнення, утворені не тільки в результаті появи газових пухирців в розплаві, але й у результаті розчинення численних сторонніх механічно привнесених в розплав мінеральних домішок. Окремі механічно привнесені включення, наприклад, включення з вмістом платини, й досі залишилися нерозчиненими, але мають сліди реакційної хімічної взаємодії зі сріблом.
4. Каверни в гривні мають ділянки з первинною «вузликовою структурою» поверхні, яка є вказівною відносно внутрішньої агрегатної структури мінеральних агрегатів на поверхні і одночасно свідчить про перекристалізацію срібла, а також є притаманною

старовинним артефактам з цього металу.

5. Хімічний склад елімінованих хімічних елементів та співвідношення їх концентрацій відповідає хімічному складу і співвідношенню, встановлених на добре верифікованих артефактах зі срібла[18].
6. Хімічний склад поверхні срібної гривні характеризується високим рівнем неоднорідності, що притаманна лише стародавнім артефактам, де максимально яскраво спостерігаються явища перекристалізації та фазової диференціації.
7. Наявні на гривні написи не виявляють ознак, притаманних сучасним подряпинам: підвищена хімічна диференціація та наявність слідів використаних інструментів. Поверхня металу в межах цих написів повністю повторює ознаки, що спостерігаються на всій поверхні металу.

Висновок. Беручи до уваги вище наведені результати аналітичних та трасологічних досліджень, вважаємо, що представлена до експертизи срібна гривня а також написи на ній є автентичними і є цінними артефактами давньої історії. Ознаки, виявлені в ході проведення детальних досліджень, слід вважати критеріальними щодо обґрунтування висновків про автентичність срібних предметів з тривалою історією побутування.

References

Boiko-Haharin, A. S. (2014) *Monety Tsentralnoi ta Skhidnoi Yevropy XIV – XVII st.: protsesy vyhotovlennia ta falshuvannia* [The coins of the Central and Eastern Europe XIV–XVII cent.: the processes of the produce and counterfeit]. Candidates thesis: 07.00.06. Kirovohrad. 227 p. [in Ukrainian].

Boiko-Haharin, A. S. (2022) Counterfeiting in Central and Eastern Europe in the Middle Ages and Early Modern Times (Introduction and Chapter 1. On the production of fake and forged coins) / Translated by L. Dubyagina. *Forensic herald*. (38). 125–135. [in Ukrainian].

Boiko-Haharyn, A. & Korpusova, I. (2017) *Monetno-vahovi zlyvky hryvni ta yikh tohochasni pidrobky z kolektsii Odeskoho arkheolohichnoho muzeiu.* [Coin-weight hryvnia ingots and their counterfeits from the collection of the Odessa Archaeological Museum]. *Zapysky otdela numyzmatyky y torevtyky Odesskoho arkheolohycheskoho muzeia*. 3. 120–132. [in Ukrainian].

Bojko-Haharyn, A. S. (2015). *K voprosu o fal'sifikatah denezhno-vesovyh slitkov griven v Kievskoj Rusi*. Numizmatika i Faleristika. (3). 18–19. [in Russian].

Hehel', H.V.F. (2023). *Nauka lohiky. Entsyklopediia filosofs'kykh nauk. Mala lohika [The science of logic. Encyclopedia of philosophical sciences. Minor logic]*. Kyiv: Lira-K, 372. [in Ukrainian].

Hrynchyshyn, D. H., Humets'ka, L. L., & Kernyts'kyj I. M. (Eds.). (1977). *Slovnyk staroukrains'koi movy XIV-XV st. [Dictionary of the Old Ukrainian Language of the XIV-XV Centuries] (V. 1).* Kyiv: Naukova dumka, p. 262. https://archive.org/details/staroukr1/page/261/mode/2up [in Ukrainian].

Indutny, V., Pirkovich, K., & Dyshlova-Hrynyuk, V. (2024). Using an X-ray fluorescence analyzer to prove the authenticity of the silver coins. *The Ukrainian Numismatic*

[18] Indutnyi, Pokhodiashcha, 2021.

Annual, (8), 316-330. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-316-330 [in Ukrainian].

Indutnyi, V. V., & Pokhodiashcha, O. B. (2021). *Ekspertyza pamiatok kultury [Expertise of cultural monuments]*. Kyiv: Litera LTD, 516. [in Ukrainian].

Kotliar, M. F. (2004). Hryvna davn'orus'ka [Old Russian hryvnia]. In V. A. Smolij (Ed.). *Entsyklopediia istorii Ukrainy [Encyclopedia of Ukrainian History] (V. 2).* (p. 195). Kyiv: Naukova dumka. http://history.org.ua/LiberUA/ehu/2.pdf [in Ukrainian].

Merezhko, N., Vovk, Y., Indutnyi, V., Pirkovich, K., Davydiuk, V., & Andreiev, O. (2021). Devising criteria for the authenticity of historical cold weapons based on X-ray fluorescence analysis of their surface. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 6 (12 (114)), 6–11. doi: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.247624

Monitex. (2025). *Срібна гривня Київського типу. НБУ [Silver hryvnia of the Kyiv type. NBU]*. https://monitex.com.ua/t/28070-sribna-hryvnya-kyyivskoho-typu-nbu?srsltid=AfmBOopiBYBrE67sR46lWHvdaLWhW4gY6jQVXQwS8ut66l-oTIyA90xa [in Ukrainian].

Orlyk, M., & Prokhnenko, I. (2023a). Imitation of the denarius of Octavian Augustus of Mala Kopanya type. *East European Historical Bulletin*, (29), 8–21. https://doi.org/10.24919/2519-058X.29.292954

Orlyk, M., & Prokhnenko, I. (2023b). Imitations of Roman denarii of Rosca Fabata from Malaya Kopanya and its surroundings. *The Ukrainian Numismatic Annual*, (7), 40-53. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2023-7-40-53 [in Ukrainian].

Orlyk, V. (2021). Coins in Byzantine Style with the Latin Letters R-E-X. *The Numismatic Chronicle (1966)*, 181, 233-246. http://www.jstor.org/stable/45420065

Orlyk, V., & Callataÿ, F. (de) (2024.). A New Mithridatic Mint for the Bronzes with the Legend ΣΑΜΙΣΟΗΣ. Numismatic Chronicle, 184, 1–12 [in English]

Orlyk, V., & Kropivnyi, V. (2025-a). Copper Coins of the Principality of Antioch (1103 – 1130): Physico-Chemical Analysis. Skhidnoievropeiskyi Istorychnyi Visnyk [East European Historical Bulletin], 36, 8–23. doi: 10.24919/2519-058X.36.339342

Orlyk, V., & Kropivnyi, V. (2025-b). Vykorystannya metodu stereometrychnoyi metalohrafiyi pry doslidzhenni midnykh pam’yatok material′noyi kul′tury: problemy fizyko-khimichnoho analizu [The use of the stereometric metallography method in the study of copper artefacts of material culture: problems of physico-chemical analysis]. *Naukovyy visnyk Izmayil's'koho derzhavnoho humanitarnoho universytetu: zbirnyk naukovykh prats'. Seriya: Istorychni nauky [Scientific Bulletin of the Izmail State University of Humanities: collection of scientific works. Section: Historical Sciences], 71, 230–238.*

Vovk, Y., Merezhko, N., Indutnyi, V., Pirkovich, K., & Lytvynenko, Y. (2022). Determining dangerous chemicals on the surface of metallic historical artefacts. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 6 (12 (120)), 6–12. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.268175

Westner, K. J., Blichert-Toft, J., Gentelli, L., Pavlovska, E., de Callataÿ, F. & Albarède, F. (2024). Tracing metallurgical links and silver provenance in Balkan coinage (5th-1st centuries BCE). *Archaeological and Anthropological Sciences*, 16:198. https://doi.org/10.1007/s12520-024-02106-1

Zvarych, V. V. (Ed.). (1980). *Numizmaticheskij slovar [Numismatic Dictionary]*. Lvov: Vyscha shkola, 338. [in Russian].

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-265-290

УДК 737.1:620.193:544.18:004.94

DIGITAL RECONSTRUCTION OF COPPER AND BRONZE CORROSION PHASES AS A TOOL FOR DIAGNOSIS AND INTERPRETATION OF PATINAS

Yuliia Bokhan[1], Zsolt Kormosh[2], Volodymyr Kropivnyi[3]

[1] Kherson State Agrarian and Economic University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
1yuliya.bohan@gmail.com , ORCID ID: 0000-0002-9612-7780

[2] Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University (Uman, Ukraine)
zholt-1971@ukr.net, ORCID ID: 0000-0001-6018-8787

[3] Central Ukrainian National Technical University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
vlkropivny@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5313-0226

Abstract

Research Aim: *The aim of the study is a comprehensive investigation of the chemical aging processes on model copper and bronze coins from different historical periods, followed by structural modeling of Cu (II) coordination compounds and digital reconstruction of corrosion phases using the VESTA software environment. Special emphasis is placed on establishing correlations between the local atomic structure of Cu (II) coordination polyhedra and the macroscopic characteristics of patinas, including their color, texture, optical parameters, and stability. The proposed approach is aimed at developing a methodology for comparing model and naturally formed corrosion systems, assessing the preservation of real patina layers, and expanding the possibilities of digital structural analysis in numismatics, archaeometry, and conservation practice.*

Research Methodology: *The study was conducted on prepared model samples of technically pure copper simulating coin artifacts, as well as real samples of historical bronze coins. Exposure conditions typical for archaeological and museum objects were simulated, including bicarbonate, atmospheric-humidity, chloride-containing, and combined environments. The development of corrosion products was monitored using optical observation with digital photography and quantitative color assessment in the Munsell and CIELAB systems. To establish the relationship between atomic structure and macroscopic manifestations of patinas, digital modeling of key phases (malachite, cuprite, atacamite, etc.) was performed using VESTA, based on data from the Crystallography Open Database.*

Scientific Novelty: *The novelty of the study lies in the combination of experimental observation of corrosion processes with digital crystallochemical reconstruction, enabling the prediction of patina morphology and stability based on the geometry of Cu (II) coordination polyhedra. For the first time, a methodological approach integrating structural modeling, quantitative color assessment, and observation of corrosion film*

behavior is proposed, forming a basis for standardized digital description of corrosion phases in coins and artifacts.

Conclusions: *Patina stability is a complex characteristic determined by the combination of alloy composition, presence of barrier phases (notably SnO_2), the degree of primary corrosion degradation, and environmental influence, and can serve as a reliable marker of coin authenticity. Chloride phases are the least stable and most fragile, posing a threat to coin preservation and potentially indicating artificial intervention, whereas cuprite and malachite films form dense, predictable structures characteristic of natural aging. Comparative patination allows the identification of individual corrosion scenarios for each historical specimen and demonstrates that even under identical exposure conditions, coins of different composition or origin may react significantly differently, which is important for distinguishing originals from counterfeits. Digital crystallochemical modeling, such as in VESTA, effectively refines the phase nature of corrosion products and provides structurally justified criteria for authentic patina identification, allowing differentiation from artificially applied layers. The results also provide a foundation for the development of standardized digital databases of patinas and corrosion phases, significantly enhancing the accuracy of attribution, diagnostics, and conservation assessment of numismatic artifacts, and effectively counteracting forgeries.*

Keywords: *coins, corrosion processes, patina, copper (II) coordination compounds, crystallochemical modeling, digital analysis, VESTA, corrosion film morphology, archaeometry, conservation.*

ЦИФРОВА РЕКОНСТРУКЦІЯ КОРОЗІЙНИХ ФАЗ МІДІ ТА БРОНЗИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДІАГНОСТИКИ ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ПАТИН

Юлія Бохан[1], Жолт Кормош[2], Володимир Кропівний[3]

[1]Херсонський державний аграрно-економічний університет
(Кропивницький, Україна)
1yuliya.bohan@gmail.com , ORCID ID: 0000-0002-9612-7780

[2]Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
(Умань, Україна)
zholt-1971@ukr.net, ORCID ID: 0000-0001-6018-8787

[3] Центральноукраїнський національний технічний університет
(Кропивницький,Україна)
vlkropivny@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5313-0226

Анотація

Мета дослідження: *Мета дослідження – всебічне вивчення процесів хімічного старіння на модельних мідних та бронзових монетах різних історичних епох із подальшим структурним моделюванням координаційних сполук Cu(II) та цифровою реконструкцією корозійних фаз у програмному середовищі VESTA. Особливий акцент робиться на встановленні кореляцій між локальною атомною будовою*

координаційних поліедрів міді(II) та макроскопічними характеристиками патин, а саме їхнім кольором, текстурою, оптичними параметрами та стабільністю. Запропонований підхід спрямований на створення методики зіставлення модельних і природно сформованих корозійних систем, оцінку збереженості реальних патинних шарів та розширення можливостей цифрового структурного аналізу в нумізматиці, археометрії та реставраційній практиці.

Методологія дослідження: *Дослідження проводилося на підготовлених модельних зразках технічно чистої міді, що імітують монетні артефакти, та реальних зразках історичних бронзових монет. Було змодельовано експозиційні умови, характерні для археологічних і музейних об'єктів: гідрокарбонатні, атмосферно-вологі, хлоридо-вмісні та комбіновані середовища. Спостереження за розвитком корозійних продуктів здійснювали оптично з цифровою фотофіксацією та кількісною оцінкою кольору у системах Munsell та CIELAB. Для встановлення зв'язку між атомною структурою та макроскопічними проявами патин проведено цифрове моделювання ключових фаз (малахіт, куприт, атакаміт та ін.) за допомогою VESTA із використанням даних Crystallography Open Database.*

Наукова новизна: *Новизна дослідження полягає у поєднанні експериментального спостереження за корозійними процесами з цифровою кристалохімічною реконструкцією, що дозволяє прогнозувати морфологію та стабільність патин на основі геометрії координаційних поліедрів Cu (II). Вперше запропоновано методичний підхід, який інтегрує структурне моделювання, кількісну оцінку кольору та спостереження за поведінкою корозійних плівок, створюючи основу для стандартизованого цифрового опису корозійних фаз монет та артефактів.*

Висновки: *Стабільність патини – це комплексна характеристика, яка визначається поєднанням складу сплаву, наявністю бар'єрних фаз (зокрема SnO_2), ступенем первинної корозійної деградації та впливом зовнішнього середовища і може слугувати достовірним маркером автентичності монет; хлоридні фази виявляються найменш стабільними та найкрихкішими, становлять загрозу для збереження монет і можуть сигналізувати про штучне втручання, тоді як купритові й малахітові плівки формують щільні, передбачувані структури, характерні для природного старіння. Порівняльне патинування дозволяє виявити індивідуальні корозійні сценарії кожного історичного зразка і демонструє, що навіть за однакових умов експозиції реакція монет різного складу або виробництва може суттєво відрізнятися, що важливо для диференціації оригіналів і підробок. Цифрове кристалохімічне моделювання ефективно уточнює фазову природу корозійних утворень та створює структурно обґрунтовані критерії для ідентифікації автентичної патини, дозволяючи відрізняти її від штучно нанесених шарів, а одержані результати створюють підґрунтя для формування стандартизованих цифрових баз патин і корозійних фаз, що значно підвищує точність атрибуції, діагностики та реставраційної оцінки нумізматичних артефактів та ефективно протидіє підробкам.*

Ключові слова: *монети, корозійні процеси, патина, координаційні сполуки міді (II), кристалохімічне моделювання, цифровий аналіз, VESTA, морфологія корозійних плівок, археометрія, реставрація.*

Постановка проблеми. Корозійне старіння мідних та бронзових об'єктів – одне із ключових питань сучасної консерваційної науки,

матеріалознавства та нумізматики. Особливо гостро ця проблема постає щодо антикварних монет, поверхня яких зазнає складних довготривалих перетворень під дією атмосферних, ґрунтових, карбонатних та хлоридних середовищ. Отримані експериментальні дані демонструють, що навіть подібні за функцією, але відмінні за складом і віком мідні сплави, формують радикально різні типи патини – від компактних стабільних карбонатних та оксидних шарів до крихких, низькоадгезивних хлоридних кірок. Проте сучасна наукова література досі не дає вичерпних пояснень того, як саме структурні характеристики корозійних фаз визначають макроскопічні властивості патини: її колір, текстуру, однорідність і стабільність. Особливої актуальності набуває проблема хлорид-індукованої корозії («bronze disease»), яка, як показали експериментальні спостереження, проявляє різний ступінь агресивності залежно від мікроструктури сплаву, що підкреслює критичну роль домішок і координаційного оточення Cu (II) у контролі стабільності корозійних фаз. Попри значний обсяг робіт, присвячених опису малахіту, куприту чи атакаміту, у сучасних дослідженнях зберігається суттєвий розрив між хімією цих фаз та їхніми оптичними й морфологічними проявами. Досі бракує моделей, які б узгоджували координаційні геометрії Cu (II) – квадратноплоскі, октаедричні чи тетрагонально спотворені – з експериментально спостережуваними характеристиками патини: кольоровими координатами CIELAB, морфологією кристалів, ступенем прилягання, крихкістю чи шаруватістю. Сучасні підходи дедалі частіше поєднують мікроскопію, спектроскопію та хімічні моделі, проте потенціал структурного моделювання за допомогою програмних засобів (наприклад, VESTA[1]) залишається недостатньо реалізованим. Саме кристалохімічне відтворення координаційних поліедрів Cu (II) дозволяє встановити структурні причини таких явищ, як низька адгезія атакаміту, висока стабільність SnO_2-підшарів або неоднорідність малахітових агрегатів, а формування інтегрованого підходу, який поєднує експериментальні методи патинування з теоретичним моделюванням координаційної хімії міді (II), дає змогу усунути розрив між атомною структурою корозійних фаз та їх реально спостережуваними властивостями. Реалізація такого підходу не лише забезпечує об’єктивну оцінку станів корозії, достовірне виявлення проявів «bronze disease», оцінку стабільності історичних сплавів і науково обґрунтований вибір оптимальних консерваційних заходів, але й надає практично значущу інформацію для нумізматів щодо встановлення автентичності та тотожності монет, відрізнення оригінальних поверхонь від штучно нанесеної патини, а також ефективної підтримки реставраційної практики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження корозійного старіння мідних та бронзових артефактів і пов’язаних із цим фізико-хімічних процесів перебуває у центрі уваги багатьох дисциплін – археометрії, матеріалознавства, нумізматики та реставраційної науки.

Бронза – це мідний сплав, який широко застосовувався протягом більше двох тисяч років у різних культурах і становить невід’ємну частину культурної спадщини стародавніх суспільств а також

[1] VESTA [Computer software]. (n.d.)

виступає цінним об'єктом для археологічних досліджень. Її склад визначається багатьма факторами, зокрема джерелами руд, технологією обробки металу того часу та призначенням об'єкта[2]. Аналіз останніх досліджень свідчить, що фундаментальні основи хімії корозії мідних сплавів були закладені у класичних працях, включно з монографією Scott[3], де систематизовано мінеральний склад корозійних продуктів та описано їхню поведінку під впливом вологи, хлоридів і карбонатів. У новітніх публікаціях Eggert[4] та Martens і співавт.[5] проведено детальні спектроскопічні дослідження рідкісних і типових продуктів корозії, включаючи основні сульфати й гідроксохлориди, що дозволило уточнити їхню структуру та умови формування. Значний внесок у розуміння процесів утворення патини зробили дослідження електрохімічної поляризації, виконані González-Parra та колегами[6], які продемонстрували можливість моделювання стабільних патинових шарів у контрольованих умовах і виявили залежність морфології поверхні від координаційного оточення Cu (II). У свою чергу, Li та співавт.[7] у великому огляді систематизували сучасні уявлення про механізми деградації бронзи, виділивши особливу роль мікроструктурної неоднорідності сплавів, дифузії хлоридів та фазових переходів між купритом, малахітом і атакамітом.

Вітчизняна наукова традиція дослідження корозійних процесів металів розвивалася у працях українських матеріалознавців. Металознавчі дослідження, спрямовані на вивчення корозійних процесів металів та хімічного складу монетних металів, залишаються обмеженими через високу вартість обладнання та складність аналітичних процедур. У більшості роботах йдеться про використання металографії та точних інструментальних методів (SEM–EDS, XRD, Raman-спектроскопія) як допоміжних інструментів для визначення мікроструктурних та фазових особливостей поверхні і внутрішніх шарів металу. У дослідженні авторів[8] проаналізована корозійна поведінка мідних сплавів у різних агресивних середовищах, включаючи морські, океанські, газові, лужні та соляні середовища, з метою встановлення взаємозв'язку між хімічним складом сплавів та характером корозійних пошкоджень. Дослідження показало, що корозійна поведінка суттєво залежить від хімічного складу сплаву та умов експлуатації: алюмінієві бронзи та мідно-нікелеві сплави демонструють найвищу стійкість у більшості агресивних середовищ, а у морській та океанській воді алюмінієві бронзи перевершують інші сплави за стабільністю. Зокрема, дослідження корозії тонких плівок міді в агресивних середовищах продемонстрували закономірності утворення оксидних та гідроксидних шарів, а дослідження електричної корозії міді та алюмінію дозволили виявити механізми електрохімічної деградації поверхні[9]. Однак у галузі археології, тобто дослідження стародавніх артефактів на основі міді та її сплавів, патинованих виробів, вітчизняні публікації, практично, відсутні.

[2] Channouf, R. B., Souissi, N., & Bellakhal, N., 2015.
[3] Scott, D. A., 1991.
[4] Eggert, G., 2023.
[5] Martens, E., et al., 2003.
[6] González-Parra, G., et al., 2023.
[7] Li, H., et al., 2025.
[8] Kimstach, T. V., Uzlov, K. I., Repyakh, S. I., & Solonenko, L. I., 2021.
[9] Yarmolenko, M. V., 2018.

Сучасний приклад застосування матеріалознавчих методів до археологічних об'єктів демонструє фізико-хімічний аналіз мідних монет Князівства Антіохія. Використання стереометричної металографії та інструментальних методів (SEM–EDS, XRD) дозволяє реконструювати технологію виробництва, визначати мікроструктурні ознаки первинного матеріалу та закономірності формування корозійних шарів, підкреслюючи необхідність інтеграції металографічних і фізико-хімічних досліджень для повної інтерпретації процесів деградації мідних сплавів[10].

Дослідження корозійних процесів бронзи та міді, що відбувалися під відкритим небом, показують значну залежність формування патини від складу сплаву та впливу зовнішнього середовища. Роббіола та співавт. (2008)[11] проаналізували природні зелені поверхні бронзових монументів, виявивши, що утворення патини визначається як хімічними характеристиками сплаву, так і довготривалими атмосферними впливами, що призводить до різної стабільності та морфології поверхневих шарів. Channouf, Souissi та Bellakhal (2015)[12] досліджували корозію бронзи у водних хлоридних середовищах і показали, що наявність хлоридів спричиняє формування крихких і нестабільних корозійних фаз, що негативно впливає на довготривалу стабільність артефактів. В обох дослідженнях підкреслюється важливість комплексного підходу до оцінки патинних утворень, включаючи хімічний склад, морфологію та вплив агресивних іонів, що є ключовим для розробки науково обґрунтованих стратегій збереження та диференціації автентичних і штучно змінених бронзових артефактів.

Фундаментальні огляди систематизували відомі типи корозійних продуктів стародавньої бронзи та підкреслили важливість точного визначення кристалічної структури мінералів, що утворюються in situ[13]. Моделювання електрохімічних процесів показало, що контрольовані параметри старіння дозволяють керувати утворенням фаз куприту, малахіту або атакаміту залежно від координаційного оточення іонів Cu (II)[14].

Особливої уваги заслуговують бази даних кристалічних структур, такі як CCDC, та програмні інструменти на кшталт VESTA[15], які забезпечують доступ до координат атомів у кристалічних ґратках і широко застосовуються для цифрової реконструкції та моделювання кристалічних фаз. Однак у контексті дослідження корозійних продуктів мідних сплавів, зокрема стародавніх монет і бронзових артефактів, використання таких ресурсів, практично, не реалізовано, що створює значну прогалину у розвитку методів структурного моделювання та цифрової реконструкції патин.

Вітчизняні роботи виділяються тим, що інтегрують металографічну реконструкцію з технологічним аналізом артефактів, проте й надалі актуальним залишається розвиток методів, що поєднують мікроструктурні спостереження з атомною структурою корозійних фаз. Сучасні міжнародні дослідження

[10] Orlyk, V., & Kropivnyi, V., 2024.
[11] Robbiola, L., Rahmouni, K., Chiavari, C., Martini, C., Prandstraller, D., Texier, A., Takenouti, H., & Vermaut, P., 2008.
[12] Channouf, R. B., Souissi, N., & Bellakhal, N. (2015).
[13] Scott, D. A. (1991); Eggert, G. (2023); Martens, E., et al. (2003).
[14] González-Parra, G., et al. (2023)
[15] VESTA [Computer software]. (n.d.); Cambridge Crystallographic Data Centre (CCDC). (n.d.).

вказують на те, що саме поєднання стереометричної металографії, фізико-хімічного аналізу та кристалохімічного моделювання дозволяє більш точно інтерпретувати процеси старіння пам'яток матеріальної культури із мідних сплавів та створити методологічну основу для оцінки їхнього стану. Таким чином, аналіз наукової літератури показує, що значна частина досліджень сфокусована або на експериментальному визначенні складу корозійних продуктів, або на загальній характеристиці морфології поверхні.

Теоретико-методологічні засади дослідження. Теоретико-методологічною основою цього дослідження є аналіз сучасних підходів до фізико-хімічного вивчення корозії мідних сплавів, зокрема історичних монет різних епох. Дослідження інтегрує вивчення корозійних реакцій на модельних мідних зразках із аналізом багатокомпонентних патин, сформованих у природних археологічних та побутових середовищах, що дає змогу зіставити лабораторні моделі зі складністю реальних корозійних систем античних, середньовічних і новочасних монет. Особливе значення надається структурно-аналітичним підходам, у межах яких координаційні сполуки Cu (II) розглядаються як ключові фази трансформації металу; теоретична база охоплює сучасні дискусії щодо природи «bronze disease», ролі хлоридів у деградації бронзових сплавів, механізмів переходів між стадіями $Cu_2O \rightarrow Cu_2(OH)_3Cl \rightarrow CuCO_3{\bullet}Cu(OH)_2$ та застосування кристалохімічних моделей для пояснення морфології та стабільності патинних шарів. Методологія ґрунтується на поєднанні оптичного спостереження, цифрової фотофіксації, морфологічного аналізу та кількісної колориметрії у системах Munsell і CIELAB для визначення параметрів основних корозійних фаз малахіту, куприту, атакаміту та змішаних хлоридно-карбонатних утворень; доповненням є цифрове моделювання атомних структур у VESTA для зіставлення локальної координації Cu (II) із макроскопічними властивостями патини. У такий спосіб методологія поєднує спостережуваний експеримент, морфологічний аналіз, кількісну колориметрію та цифрову кристалохімічну реконструкцію, що забезпечує комплексне та водночас доступне дослідження корозійних процесів у модельних мідних і бронзових монетах різних історичних періодів. Інтеграція емпіричних результатів із цифровим моделюванням дає можливість формувати узгоджену методику інтерпретації корозійних фаз, оцінювати небезпечність хлорид-індукованих процесів і створювати еталонні структурно-морфологічні бібліотеки. У ширшому контексті дослідження визначає роль структурного моделювання та цифрової візуалізації у розвитку нумізматичної науки, сприяючи стандартизації опису патин, підвищенню точності атрибуції та вдосконаленню діагностики деструктивних корозійних явищ відповідно до сучасних тенденцій цифровізації аналізу культурної спадщини.

Мета дослідження. Мета дослідження – комплексне вивчення процесів хімічного старіння модельних мідних та історичних бронзових монет різних періодів із поєднанням експериментальних та цифрових методів. Дослідження передбачає структурне моделювання координаційних середовищ Cu (II) у програмі VESTA для уточнення атомної організації корозійних фаз, порівняння модельних і природних корозійних систем, оцінку стабільності реальних патинних утворень та

визначення їх фазової природи. Особлива увага приділяється використанню корозійних і патинних характеристик як достовірних маркерів автентичності, що дозволяє надійно диференціювати автентичні монети від фальсифікатів та відрізняти природну патину від штучно нанесеної. Інтеграція експериментальних спостережень із цифровим кристалохімічним моделюванням створює підґрунтя для формування стандартизованих цифрових баз патин і корозійних фаз, що підвищує точність атрибуції, діагностики та реставраційної оцінки нумізматичних артефактів, забезпечуючи практичну цінність для фахівців у галузі нумізматики та реставрації.

Наукова новизна дослідження. Наукова новизна роботи полягає у розробленні та впровадженні інтегрованого підходу, що поєднує експериментальне вивчення корозійних фаз міді і бронзових сплавів із їх цифровою кристалохімічною реконструкцією, що досі, практично, не застосовувалося у нумізматиці та археології металів. Уперше запропоновано методику, у межах якої:

- здійснюється моделювання локальних координаційних оточень Cu (II) на основі експериментальних спостережень та даних кристалографічних баз (CCDC, ICSD);
- атомні структури корозійних фаз системно співвідносяться з їх реальною морфологією, зафіксованою під час патинізації монет;
- структурні моделі використовуються для прогнозування типів корозійного розвитку, оцінки стабільності патинних шарів і потенційних ризиків деградації артефактів;
- формується цифрова основа для створення в майбутньому стандартизованих баз даних патин і корозійних фаз історичних монет.

Запропонований підхід уперше інтегрує кристалохімічне моделювання у сферу нумізматичних досліджень, надаючи можливість кількісно описувати структурні передумови корозійних процесів і підвищувати точність атрибуції та діагностики стану монет. Таким чином, робота не лише поглиблює знання про хімію старіння міді та бронзових сплавів, але й запроваджує прикладну цифрову методологію, що підвищує точність аналізу патинних шарів та корозійних фаз. Це надає інструментарій для надійного встановлення ідентичності та автентичності старовинних монет і робить процес їхнього наукового дослідження та збереження значно більш обґрунтованим та ефективним.

Методика дослідження. У ході дослідження процесів хімічного старіння модельних мідних і бронзових монет було застосовано метод експериментального моделювання корозійних перетворень на спеціально підготовлених зразках, що відтворюють структурні та поверхневі характеристики нумізматичних артефактів та історичних бронзових монет різних історичних періодів. Для імітації типових археологічних та атмосферних середовищ формування патин було створено чотири групи умов. Перша передбачала занурення зразків у слабкий гідрокарбонатний електроліт, який моделює ґрунти з високою карбонатністю та природним дренажем. Друга група експериментів відтворювала атмосферне старіння – зразки витримували у вологому повітряному середовищі зі слабкокислим конденсатом. Третій тип середовища становив хлоридо-вмісний електроліт, притаманний морським або засоленим ґрунтам, де мідні сплави зазнають інтенсивної хлоридної корозії.

Четверта група – комбінована карбонатно-хлоридна система – моделювала змішані ґрунтові умови, що зумовлюють формування складних багатошарових патин, характерних для багатьох археологічних знахідок. Для проведення модельних експериментів використовували круглі диски з міді марки М-1 (99,9 % Cu) завтовшки 2 мм і діаметром 25 мм, підготовлені шляхом шліфування до зернистості Р600 та подальшого ультразвукового знежирення. Патинізацію здійснювали в зазначених чотирьох типах середовищ. Стан розчинів і середовищ контролювали шляхом регулярного вимірювання pH, електропровідності та температури, а спостереження за розвитком корозії здійснювали за фіксованими часовими інтервалами, починаючи з ранніх стадій (1–7 діб), (табл. 1).

Таблиця 1

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНДАРТНИХ УМОВ МОДЕЛЮВАННЯ ПАТИНИ ДЛЯ БРОНЗОВИХ/МІДНИХ ЗРАЗКІВ

№	Тип середовища	Хімічний склад	Температура	Режим експозиції	Контроль параметрів	Очікувані фази та вигляд патини
1	**Гідрокарбонатне (HCO_3^-)**	0,05–0,1 M $NaHCO_3$ або NH_4HCO_3; дистильована вода	20–25 °C	Цикли 12 год зволоження / 12 год висихання у закритій камері	pH 7,5–8,5; стабільна електропровідність; контроль вологості 80–95 %	Зелена/світло-зелена гідрокарбонат-на патина; малахіт ($Cu_2CO_3(OH)_2$) як домінантна фаза; повільне рівномірне зростання
2	**Атмосферне зі слабкокислим конденсатом**	Дистильована вода + CO_2 із повітря; pH ~5,5–6,2	20–25 °C	Відкрита камера з вологоутворенням; 85–100 % RH (Relative Humidity)	pH природно регулюється; контроль RH	Світло-коричнево-червоні плівки куприту (Cu_2O); подальше утворення темніших оксидних шарів
3	**Хлоридне (Cl^-)**	0,01–0,1 M NaCl або $MgCl_2$	20–25 °C	Безперервне зволоження або чергування вологих фаз	pH 6,5–7,5; контроль Cl^-; електропровідність збільшується	Атакаміт/пара-атакміт ($Cu_2(OH)_3Cl$); можливе формування «bronze disease»; яскраво-зелена, кристалічна нестабільна патина
4	**Комбіноване гідрокарбонатно-хлоридне**	Суміш $NaHCO_3$(0,05 M) + NaCl (0,05 M)	20–25 °C	Цикли зволоження/ висихання; камера з CO_2	pH 7,2–8,0; контроль Cl^-/HCO_3^-	Складні багатошарові патини: малахіт + атакаміт; чергування карбонатних і хлоридних прошарків; морфологія, наближена до реальних археологічних патин

Морфологічні зміни поверхні фіксували за допомогою оптичного збільшення 20–40× та цифрової макрофотографії, що давало змогу простежувати динаміку росту кристалічних агрегатів і трансформацію текстури патинного шару. Для кількісної оцінки кольору застосовували дві стандартизовані системи: Munsell, яка описує колір через тон (Hue), значення (Value) та насиченість (Chroma), де тон визначає домінантний відтінок, значення характеризує світлість/темність, а насиченість – інтенсивність кольору; та CIELAB, що задає колір у координатах L*, a*, b*, де L* відповідає світлості, a* відображає вісь «зелений – червоний», а b* – «синій – жовтий». Використання обох систем дозволяло точно кількісно охарактеризувати оптичні властивості корозійних плівок і коректно зіставляти їх із типовими фазами міді. Паралельно здійснювали регулярний хімічний моніторинг середовищ – вимірювання pH портативним цифровим pH-метром і електропровідності – портативним кондуктометром, що забезпечувало стабільний контроль стану розчинів і дало можливість співвідносити хімічні параметри з особливостями формування корозійних продуктів. Отримані макроскопічні та кольорометричні дані надалі порівнювали з результатами цифрового кристалохімічного моделювання у програмному середовищі VESTA, яке дозволяло реконструювати просторову організацію координаційних поліедрів Cu (II) та зіставити їх із реально спостережуваними морфологічними і колірними характеристиками патини.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для комплексного дослідження корозійних процесів міді застосовували поєднання візуально-аналітичних та кількісних методів. Було проведено спостереження за змінами поверхні зразків у різних експозиційних середовищах з паралельним визначенням щільності та характеру прилягання корозійних плівок через оцінку маси до та після експозиції, а також аналізом поведінки нашарувань при легкому механічному впливі. Отримані результати дозволили створити візуальну карту корозійних продуктів міді, яка відображає різноманіття морфотипів та їх взаємозв’язок із умовами експозиції (рисунок 1).



Рис. 1. Візуальна карта корозійних продуктів модельних мідних монет за різними експозиційними середовищами

Подібне поєднання методів дозволило диференціювати основні морфотипи корозійних продуктів: рівні темно-бурі плівки, характерні для куприту; волокнисті та листуваті зелені агрегати малахіту; зернисті, кристалічні

та інколи блискучі утворення атакаміту. Для систематизації результатів спостережень узагальнено дані у таблиці 1, що відображає кольорові характеристики в обох системах, характер прилягання плівки та ймовірну корозійну фазу.

Таблиця 1

РЕЗУЛЬТАТИ ВІЗУАЛЬНОГО ТА КОЛОРИМЕТРИЧНОГО АНАЛІЗУ КОРОЗІЙНИХ ПРОДУКТІВ МІДІ

Умови експозиції	**Візуальні характеристики поверхні**	**Колір (Munsell / CIELAB)**	**Розшифрування кольору**	**Тип прилягання та поведінка плівки**	**Імовірна корозійна фаза**
Гідрокарбонатне середовище	Волокнисті та листуваті зелені агрегати	5G 5/6; L≈55, a≈−35, b≈35	Насичений зелений середньої світлості	Помірно міцне прилягання, частково відшаровується пластівцями	Малахіт $Cu_2CO_2(OH)_2$
Атмосферне вологе середовище	Тонка рівна плівка від світло-бурої до темно-коричневої	10R 3/4; L≈40, a≈25, b≈15	Темно-бурий, відносно рівний	Дуже щільне прилягання, не відшаровується	Куприт Cu_2O
Хлоридовмісне середовище	Дрібні яскраво-зелені кристали, інколи блискучі	2.5G 6/8; L≈60, a≈−28, b≈40	Яскравий зелений, високої насиченості	Слабке прилягання, кристали легко обсипаються	Атакаміт $Cu_2(OH)_2Cl$
Комбіноване середовище	Волокнисті зелені агрегати із вкрапленням дрібних кристалів	5G 4/6 з включеннями 2.5G 7/8; L≈50–60, a≈−30, b≈35–40	Змішаний зелений, частково яскравий	Нерівномірне прилягання: листуваті структури міцні, кристалічні – крихкі	Малахіт + атакаміт

Оскільки експериментальна серія була спрямована на моделювання корозійних процесів, характерних для археологічних та нумізматичних артефактів, паралельно з модельними мідними зразками досліджували й реальні бронзові монети різних історичних періодів, хімічний склад яких типово включає мідь як основу та змінні вмістові домішки олова (Sn), свинцю (Pb) і, подекуди, цинку (Zn)[16]. Залучення саме автентичних монет, а не лише чистомідних субстратів чи лабораторних сплавів, дало змогу відтворити реальні умови формування та трансформації патини, оскільки легувальні компоненти бронзи визначають кінетику корозійних процесів, стабільність поверхневих оксидних плівок, характер сегрегації елементів та фазовий склад природних корозійних нашарувань. Такий підхід забезпечив можливість

[16] Orlyk, V. & Kropivnyi, V., 2024.

безпосереднього зіставлення лабораторних продуктів старіння із патинами дійсних археологічних і нумізматичних об'єктів, що значно підвищує валідність отриманих результатів.

Для забезпечення коректного порівняння модельних умов із реальною поведінкою корозійних систем було проведено початкову морфологічну та кольорометричну характеристику автентичних бронзових монет (рис. 2), залучених до дослідження.



Рис. 2. Візуальне представлення поверхневого стану (первинна патина) бронзових монет до експозиції в корозійних середовищах (зразок 1 – монета «Борисфен», Ольвія 3 ст. до Р. Х.; зразок 2 – монета князівства Антіохія часів Танкреда (початок 11 ст.); зразок 3 – монета Російської імперії 1863 року).

Первинна оцінка стану патин зазначених моент дозволила зафіксувати вихідні особливості поверхневих шарів, визначити домінантні корозійні фази та встановити базові параметри, необхідні для подальшого аналізу змін у різних експериментальних середовищах.

Узагальнені результати цього первинного огляду наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

РЕЗУЛЬТАТИ ВІЗУАЛЬНОГО ТА КОЛЬОРОМЕТРИЧНОГО АНАЛІЗУ ПЕРВИННОГО СТАНУ ПАТИНИ БРОНЗОВИХ МОНЕТ ДО ЕКСПОЗИЦІЇ В КОРОЗІЙНИХ СЕРЕДОВИЩАХ

Монета / Умови	**Візуальні характеристики поверхні (за реальними фото)**	**Колір (Munsell / CIELAB)**	**Розшифування кольору**	**Тип прилягання та поведінка плівки**	**Імовірна корозійна фаза (з урахуванням складу монети)**
Зразок 1	Переважають буро-зелені та сіро-бурі плями; нерівномірна, місцями грудкувата структура; чітко видно зони з зеленими карбонатними «острівцями»; численні пори й корозійні каверни; значна деградація металевої основи	5GY 4/3**;** L≈38, a≈−18, b≈12	Тьмяний темно-зелений з бурими й сіруватими домішками	Плівка слабко закріплена, на краях легко руйнується; помітна мікрошаруватість; подекуди відшарування	Малахіт ($Cu_2CO_3(OH)_2$) + куприт (Cu_2O); тенорит (CuO); карбонати Pb; фрагментарні хлориди (атакаміт/паратакасит)
Зразок 2	Візуально спостерігаєть-ся строката зелено-буро-сіра поверхня; локально бірюзові включення; рельєф проступає, але частково замаскований корозійними напливами; невеликі кристалічні зони; край деформований	5G 5/4**;** L≈47, a≈−28, b≈20	Середньо-зелений з бірюзовими й темними домішками	Прилягання нерівномірне; у місцях хлоридних фаз – крихкість; на темних ділянках – більш щільна оксидна плівка	Малахіт + атакаміт; підшар куприту; SnO_2 локальні бар'єрні структури; $PbCO_3$ у мікродомішках
Зразок 3	Дуже рівномірне темно-буре тло; корозія дрібнозернис-та, без виражених «острівців»; зелені зони поодинокі; рельєф добре читається; поверхня щільна й стабільна	10R 3/3**;** L≈42, a≈22, b≈10	Темний буро-червоний (типовий купритовий тон)	Плівка щільна, добре прилягає; відсутні ознаки відшарування; стабілізований стан	Куприт (домінує) + тонкі SnO_2 прошарки; можливі $PbSO_4$ мікровключення; малахіт у мінімальній кількості

Патина трьох досліджених монет демонструє суттєві відмінності у фазовому складі, щільності та морфології, що зумовлюється різним хімічним складом сплаву та різними умовами тривалого побутування. Зразок 1 виявляє найбільш деградовану та багатофазну патину: поєднання малахіту, куприту, тенориту і хлоридних фаз свідчить про довге перебування в агресивному ґрунтовому середовищі з періодичними змінами вологості та засоленості. Шаруватість та схильність до відшарування вказують на низьку стабільність поверхневих утворень і потенційну реактивність під час подальших впливів.

Зразок 2 демонструє проміжний тип патини: присутність атакаміту та інших хлоридних мідних фаз разом із SnO_2 формує мозаїчну структуру з ділянками підвищеної крихкості. Це свідчить про перебування монети у вологому археологічному середовищі, де хлориди могли періодично активувати корозію. Попри це, загальна стабільність дещо вища, ніж у зразка 1, хоча залишкова небезпека хлоридів зберігається. Натомість, зразок 3 демонструє принципово інший характер поверхневих змін: патина монети атмосферного походження рівномірна, тонка та щільно прилягає до поверхні завдяки домінуванню куприту та стабілізуючих SnO_2-прошарків. Відсутність виражених малахітових і хлоридних фаз свідчить про тривале зберігання поза ґрунтовим середовищем та загалом високу стабільність утвореного корозійного шару. Таким чином, найстабільнішу первинну патину має зразок 3, найменш стабільну – зразок 1, а зразок 2 займає проміжну позицію, що визначає різний ступінь їхньої реактивності під час подальшого вторинного експериментального патинування.

Після завершення первинної характеристики монет та їх подальшої експозиції в контрольованих корозійних середовищах було здійснено систематичний аналіз змін поверхні, зокрема морфології та забарвлення сформованих продуктів корозії. Спостереження проводили за допомогою оптичного збільшення 20–40×, цифрової макрофіксації та кількісної оцінки кольору за системами Munsell і CIELAB, що дало змогу точно визначати фазові особливості, інтенсивність росту та хімічну природу новоутворених патинних шарів. Отримані дані узагальнено у таблиці 3, яка містить результати візуальних спостережень із відповідним розшифруванням кольорових характеристик.

Таблиця 3

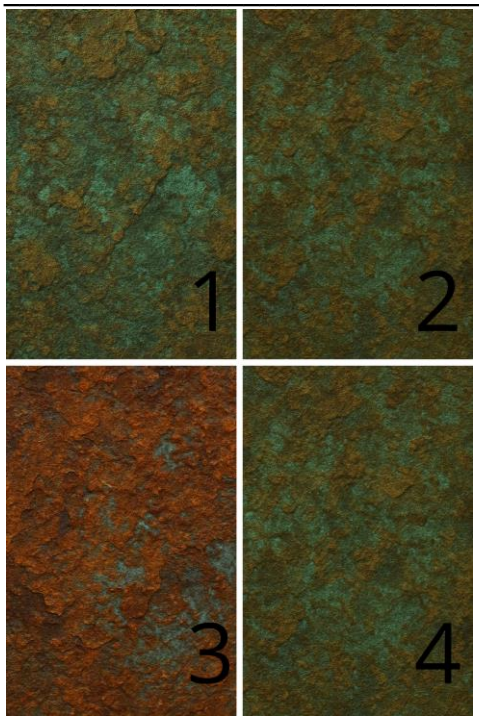
РЕЗУЛЬТАТИ ВІЗУАЛЬНОГО ТА КОЛЬОРОМЕТРИЧНОГО АНАЛІЗУ ВТОРИННИХ КОРОЗІЙНИХ ПРОДУКТІВ БРОНЗОВИХ МОНЕТ

Умови експозиції	Зразок	Візуальні характеристики поверхні	Munsell	CIELAB (L, a, b)	Розшифрування кольору	Тип прилягання і поведінка плівки	Корозійна фаза
Гідрокарбонатне середовище	**Зразок 1**	Товсті листуваті агрегати, сильна неоднорідність, видимі пори та темні	5G 3/4	L≈35, a≈−18, b≈12	Тьмяно-темно-зелений із бурими домішками	Погано зв’язана; помітне шарування і локальне відшару-	Малахіт ($Cu_2CO_3(OH)_2$) домінує; підшар куприту; $PbCO_3$

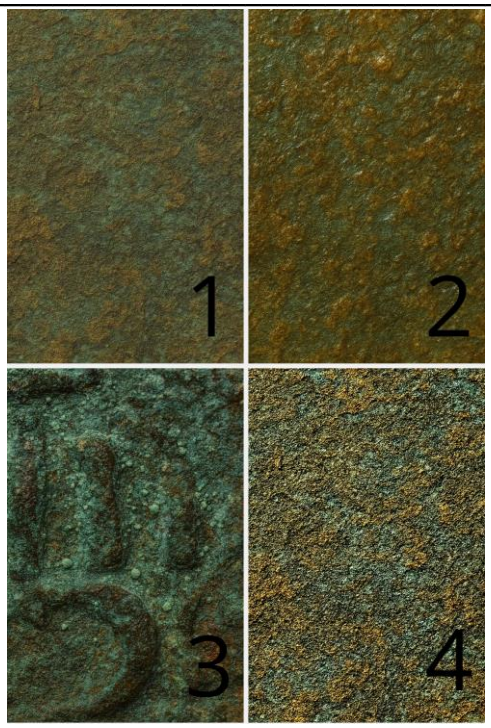
		плями				вання	включення; тонкі SnO_2-прошарки
	Зразок 2	Волокнисті / листуваті агрегати; місцями зернистість (Pb-вкраплення)	5G 5/6	L≈55, a≈−35, b≈35	Насичений зелений серед-ньої світлості	Помірно міцне прилягання; локальні пластівчасті відшарування біля SnO_2	Малахіт основний; локальні $PbCO_3$; SnO_2 підшари
	Зразок 3	Тонкі волокна / листочки; рівномірна текстура	5G 4/6	L≈50, a≈−28, b≈30	Тьмяно-/середньо-зелений	Досить міцне прилягання; незначні локальні відшарування	Малахіт + тонкий куприт у підшарі; невеликі Pb-включення; тонкі SnO_2 прошарки
Атмосферне вологе середовище	**Зразок 1**	Тонка нерівна буро-коричнева плівка; місцями оголення	10R 2/3	L≈30, a≈22, b≈10	Темно-бурий із червонуватим відтін-ком	Часткове прилягання; схильність до локального руйнування	Куприт (Cu_2O) + місцями тенорит/оксидні підшари; органічні / ґрунтові домішки впливають на тон
	Зразок 2	Рівна тонка буро-коричнева плівка; відносно стабільна	10R 3/4	L≈40, a≈25, b≈15	Темно-бурий, відносно рівний	Дуже щільне прилягання; мінімальне відшарування	Куприт (Cu_2O) з тонким стабілізую-чим SnO_2-підшаром
	Зразок 3	Дуже рівна та тонка купритова плівка; найстабільніша	10R 4/5	L≈45, a≈20, b≈12	Середньо-темний буро-червоний	Дуже щільне прилягання; практично, не відшаровується.	Куприт домінує; тонкі SnO_2-прошарки; можливі $PbSO_4$ локальні
Хлоридо-вмістне середовище	**Зразок 1**	Дрібні яскраві зелені кристали порізно; численні темні зони; кірка крихка	2.5G 5/8	L≈50, a≈−20, b≈30	Насичено-зелено-бірюзовий з темнішими плямами	Слабке прилягання; кристали легко обсипаються; висока крихкість	Атакаміт ($Cu_2(OH)_3Cl$) ± паратакасит; Pb-інклюзії підсилюють крихкість
	Зразок 2	Інтенсивні	2.5G	L≈60,	Яскравий	Дуже	Атакаміт /

		дрібні зелено-бірюзові кристали; типовий крихкий хлоридний наліт	6/8	a≈−28, b≈40	зелений, висока насиченість	слабке прилягання; кристали обсипаються	паратакасит (хлоридні фази); часткове заміщення Cu^{2+} Pb^{2+}
	Зразок 3	Менш інтенсивні кристали; хлоридний наліт частково зв'язаний	2.5G 5/7	L≈55, a≈−24, b≈36	Насичений зелений, трохи темніший	Помірно слабке прилягання; дещо стабілізований підшаром SnO_2	Атакаміт + куприт у підшарі; Pb-включення менш виражені
Комбіноване (карбонатно-хлоридне)	**Зразок 1**	Дуже неоднорідно: малахітні листки поруч із хлоридними кристалами; вогнища деградації	5G 3/6 + 2.5G 5/8	L≈45, a≈−22, b≈22	Змішаний зелений з бурими домішками	Нерівномірне приляганння: малахітні ділянки щільні, хлоридні – крихкі	Малахіт + атакаміт/паратакасит; $PbCO_3$/$PbSO_4$ локальні; SnO_2 покриває частково
	Зразок 2	Волокнистий малахіт із яскравими хлоридними вкрапленнями; проміжна стабільність	5G 4/6 + 2.5G 7/8	L≈52, a≈−30, b≈36	Суміш тьмяного та яскравого зеленого	Нерівномірне прилягання: малахіт міцний; хлориди крихкі	Малахіт + атакаміт; SnO_2 стабілізує карбонатні сегменти; Pb^{2+} підвищує крихкість хлоридних зон
	Зразок 3	Відносно однорідна суміш карбонатів і хлоридів; менше крихких ділянок	5G 4/6 + 2.5G 6/8	L≈48, a≈−26, b≈32	Помірно насичений зелений	Переважно щільне прилягання; локальні крихкі кристали	Малахіт + атакаміт (меншою мірою); SnO_2-підшари підвищують стабільність

Порівняльне патинування трьох монет – зразок 1, 2, 3 – у чотирьох контрольованих середовищах показало, що характер утворення вторинних корозійних шарів визначається як зовнішніми умовами, так і внутрішніми факторами: складом сплаву, наявністю стабілізуючих домішок, структурною деградацією поверхні та станом первинної патини. Отримані візуальні та морфологічні (рис. 2) дані чітко демонструють, що навіть за однакових умов експозиції монети реагують порізному, формуючи фази з іншою товщиною, щільністю, кольором і ступенем адгезії.



Зразок 1



Зразок 2

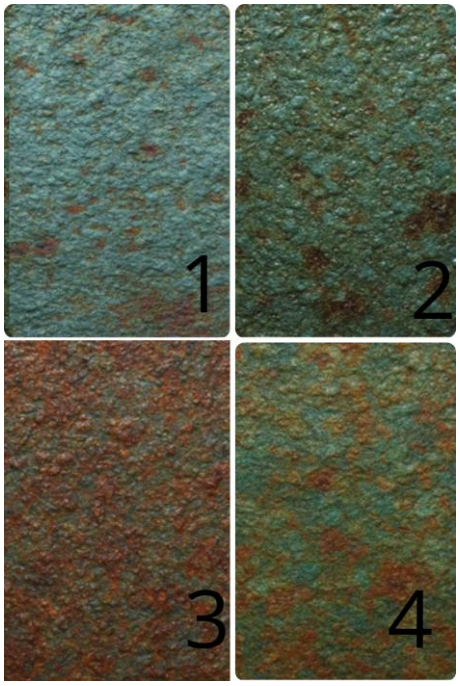


Рис. 2. Візуальна карта вторинних корозійних продуктів поверхні історичних бронзових монет після експозиції в корозійних середовищах (1 – гідрокарбонатне середовище; 2 – атмосферне вологе середовище; 3 – хлоридовмісне середовище; 4 – комбіноване середовище)

Зразок 3

Найбільш виражена нестабільність і неоднорідність властива зразку 1. На всіх етапах експерименту ця монета показувала слабку цілісність корозійного шару та схильність до шаруватості. У гідрокарбонатному середовищі вона формувала товсті, нерівномірні малахітові агрегати з локальними мікророзривами. У вологому атмосферному середовищі замість рівномірного купритового шару виникала плямиста оксидна плівка з темними включеннями, що, ймовірно, є залишками архаїчної ґрунтової патини. У хлоридному середовищі зразок 1 реагував найагресивніше: утворювалися крихкі атакамітові кристали з низькою адгезією, що спричинювали подальше руйнування поверхні. У комбінованому середовищі

всі ці процеси накладалися, що призводило до утворення строкатих, погано зв'язаних карбонатно-хлоридних зон. Ці спостереження повністю відповідають фізичному стану монети: сильно деградована первинна поверхня, неоднорідні домішки та значна історична корозія роблять її найбільш чутливою до змін pH та присутності агресивних іонів.

Монета зразка 2 виявила іншу специфіку, а саме високу чутливість саме до хлоридної корозії. Саме у хлоридному середовищі вона швидко формувала інтенсивно забарвлені, але крихкі кристалічні агрегати атакаміту з характерною для таких структур низькою адгезією. У гідрокарбонатному середовищі спостерігався більш збалансований розвиток малахітової патини, хоча свинцеві домішки локально модифікували морфологію, створюючи зернисті ділянки. У атмосферно-вологому середовищі монета формувала відносно щільний купритовий шар, значно рівномірніший, ніж у зразка 1, проте з окремими зонами мікронерівностей. Загалом зразок займає проміжну позицію: він здатний формувати стабільні карбонатні та оксидні фази, але різко втрачає стабільність у присутності хлоридів.

Зразкок 3 продемонстрував найвищу стабільність у всіх умовах експозиції. У гідрокарбонатному середовищі він формував рівномірний, компактний малахітовий шар з хорошою адгезією. У вологому атмосферному середовищі спостерігався дуже однорідний купритовий шар без виражених мікродефектів. Навіть у хлоридному середовищі патина залишалася помірно стабільною: хоча атакаміт утворювався, проте він не призводив до масового відшарування. Найбільш імовірною причиною такої поведінки є присутність рівномірного підшару SnO_2, що діє як бар'єрна та стабілізувальна фаза. У комбінованому карбонатно-хлоридному середовищі монета зразка 3 зберігала найбільшу структурну цілісність серед усіх зразків, хоча й формувала змішану патину.

Таким чином, отримані дані дозволяють зробити узагальнений висновок: стабільність вторинної патини – це комплексна характеристика, що визначається одночасною дією мікроструктури металу, вмісту олова і свинцю, ступеня первинної деградації та хімічної природи середовища. Найменшу стабільність і найсильнішу неоднорідність показав зразок 1, монета зразка 2 продемонструвала максимальну реактивність до хлоридів, тоді як монета зразка 3 виявила найбільш передбачувану та стабільну поведінку завдяки добре сформованому захисному підшару SnO_2.

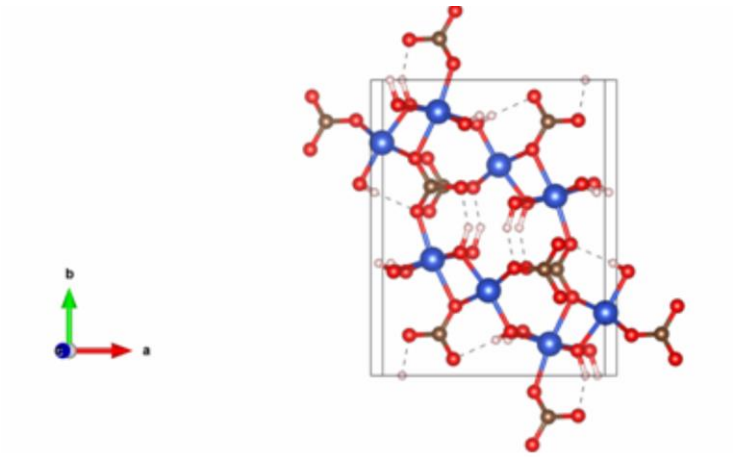
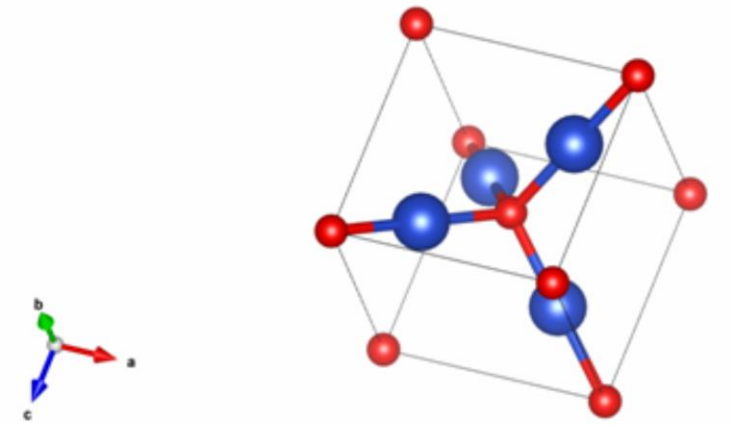
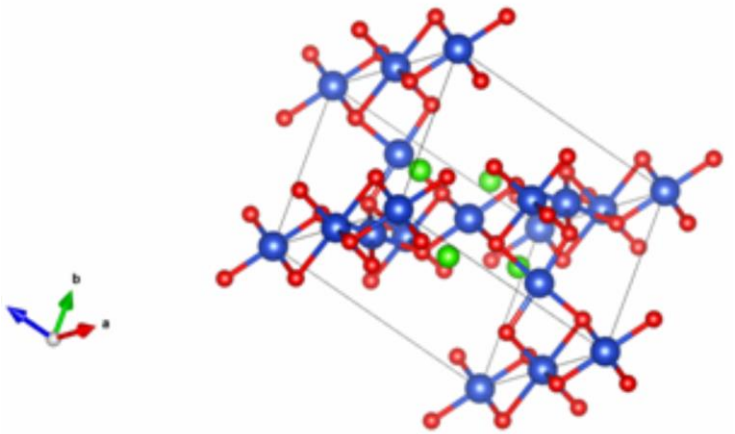
Комплексний аналіз результатів дозволив визначити чіткі кореляції між умовами експозиції, характером росту корозійних плівок та їх імовірною фазовою природою. Встановлено, що карбонатні середовища переважно приводять до формування волокнистих структур із типовою зеленню малахітових патин, тоді як нейтрально-вологі атмосферні умови сприяють утворенню рівних бурих плівок куприту, які характеризуються максимальною щільністю та стабільністю. Водночас хлоридо-вмісні середовища демонструють формування слабкоструктурованих кристалів атакаміту, чия нестійкість і крихкість можуть свідчити про ризик подальших деградаційних процесів, потенційно небезпечних для мідних артефактів.

Для встановлення зв'язку між атомною структурою корозійних фаз і

морфологією поверхні було проведено цифрове моделювання координаційних сполук міді за допомогою програмного забезпечення VESTA. На основі даних Crystallography Open Database були реконструйовані три ключові фази (таблиця 4), характерні для археологічних монет на основі мідних сплавів: малахіт $Cu_2CO_3(OH)_2$, куприт Cu_2O та атакаміт $Cu_2(OH)_3Cl$.

Таблиця 4

КРИСТАЛОХІМІЧНІ МОДЕЛІ ТИПОВИХ КОРОЗІЙНИХ ФАЗ АРХЕОЛОГІЧНИХ БРОНЗОВИХ МОНЕТ, ОТРИМАНІ ЗА ДОПОМОГОЮ VESTA

Корозійна фаза	**Кристалохімічні моделі**
1.Малахіт $Cu_2CO_3(OH)_2$	
2. Куприт Cu_2O	
3.Атакаміт $Cu_2(OH)_3Cl$	

Аналіз охоплював оцінку геометрії координаційних поліедрів, конфігурацію атомів оксигену та хлору у координаційному оточенні, довжини

та характер зв'язків, ступінь асиметрії та інтенсивність ефекту Яна–Теллера там, де він можливий для Cu (II). Отримані дані дозволили зіставити структурні особливості кожної фази з їхньою типовою макроскопічною морфологією: волокнистими зеленими агрегатами малахіту, рівними темно-бурими плівками куприту та кристалічними зеленими утвореннями атакаміту.

Отримані дані підсилюють модельне структурне дослідження, оскільки морфології, зафіксовані експериментально, повністю відповідають координаційним особливостям змодельованих структур Cu(I)/Cu(II) фаз у VESTA. Таким чином підтверджується коректність застосування структурного моделювання як валідного інструменту попередньої ідентифікації корозійних продуктів у нумізматичних, археометричних та реставраційних дослідженнях.

Після відтворення кристалічних ґраток малахіту, куприту та атакаміту та інших у VESTA було здійснено порівняльний аналіз їх координаційних вузлів, просторової геометрії та типів міжатомних зв'язків (таблиця 5). Особливу увагу зосереджено на параметрах, які найбільшою мірою визначають морфологію корозійних плівок на монетах, а саме: характер і координації іона Cu(II), ступені симетрії координаційних поліедрів, наявності тетрагональних спотворень, пов'язаних із ефектом Яна–Теллера, та включенні атомів оксигену й хлору до найближчого координаційного оточення.

Отримані дані дали змогу виокремити ключові відмінності між розглянутими фазами та встановити їх структурні маркери, що проявляються на макрорівні у вигляді кольорових характеристик патин, текстури кристалізації та стабільності нашарувань.

Аналіз структури корозійних фаз міді та бронзи свідчить, що різні типи патини можна розпізнати за їхньою координаційною геометрією, ступенем асиметрії та наявністю хлоридів, карбонатів чи гідроксидів. Доведено, що малахіт і азурит, з їхніми карбонатними шарами та помірними деформаціями октаедрів CuO_6, зазвичай, указують на стабільну патину, тому такі монети потребують лише делікатного сухого очищення.

Таблиця 5

СТРУКТУРНІ ПАРАМЕТРИ ЗМОДЕЛЬОВАНИХ КОРОЗІЙНИХ ФАЗ МІДІ ТА БРОНЗИ ТА ЇХ КООРДИНАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ МОДЕЛЮВАННЯ У VESTA)

Фаза	Геометрія координаційних поліедрів	Типи зв'язків і середні довжини, Å	Ступінь асиметрії	Ефект Яна–Теллера	Особливості включення O/Cl/S/CO_3/OH	Специфічні особливості на бронзі (Cu–Sn–Pb–Zn)
Малахіт $Cu_2CO_3(OH)_2$	Деформовані октаедри CuO_6 та $CuO_5(OH)$; стрічкові мотиви	Cu–O: 1.95–2.30; Cu–OH: 1.92–2.25	Помірна	Частковий (d^9 Cu^{2+})	O утворює шари; OH – H-зв'язки	SnO_2-прошарки інгібують ріст; $PbCO_3$ спричиняє зернистість; Zn – мінімаль-ний

						вплив
Куприт Cu_2O	Лінійна координа-ція Cu(I), кубічний каркас O	Cu–O: 1.84–1.85	Дуже низька	Відсутній (Cu^+ d^{10})	O утворює кубічну 3D-мережу	Sn робить плівку щільнішою; Pb → мікротрі-щини; Zn – незначний вплив
Атакаміт $Cu_2(OH)_3Cl$	Деформовані октаедри CuO_4Cl_2	Cu–O: 1.90–2.35; Cu–Cl: 2.75–2.95	Висока	Сильний (JT-спотво-рення)	Cl в аксіальних позиціях; OH формує тригональні мотиви	Pb^{2+} → підвищена крихкість хлоридних кірочок; SnO_2 зменшує ріст
Азурит $Cu_3(CO_3)_2(OH)_2$	Деформо-вані окта-едри CuO_6	Cu–O: 1.95–2.40	Помір-на	Частковий	CO_3 групи формують тривимірні нашару-вання	Sn уповільнює перехід малахіт → азурит; Pb зменшує кристаліч-ність
Паратакасит / хлоридні фази Cu^{2+}	Деформо-вані CuO_xCl_y поліедри	Cu–Cl: 2.70–3.10; Cu–O: 1.95–2.30	Висока	Вираже-ний	Cl у аксіальних позиціях	На бронзі менш стабільні; Pb збільшує крихкість; Sn знижує утворення
Кассітерит SnO_2	Октаедри SnO_6, тетраго-нальна структура	Sn–O: 2.05–2.10	Низька	Відсутній (Sn^{4+} d^0)	O формує стабільний 3D-каркас	Формує захисний підшар; блокує дифузію Cl^-; стабілізує куприт
Плюмбонокаль-цит $PbCO_3$	Деформо-вані PbO_{12} поліедри	Pb–O: 2.55–2.85	Висока	Відсутній	CO_3 у викривле-них положеннях	Утворює локальні включення; спричиняє зернистість карбонат-ної патини
Англезит $PbSO_4$	PbO_{12} + SO_4 тетраедри	Pb–O: 2.60–2.85; S–O ~1.48	Висока	Відсутній	SO_4 стабільні у 3D-мережі	Формуєть-ся на Pb-вкраплен-нях; змен-шує одно-рідність патини
Гідроцинкуїт $Zn_5(CO_3)_2(OH)_6$	ZnO_6 октаедри та ZnO_4 тетраедри	Zn–O: 1.95–2.15	Низька	Відсутній	Змішані CO_3/OH поліедри	Формує світлі матові шари; маркер Zn-вмісної бронзи

Натомість атаканіт і паратакасит, що характеризуються високою асиметрією та сильною участю Cl^- у координації, є ознакою «бронзової хвороби». Такі кірочки крихкі, активно ростуть і потребують негайної стабілізації (ізоляція від вологи, застосування інгібіторів Cl^-). Наявність SnO_2 (каситериту) у структурі патини – це позитивний сигнал, адже він формує щільний захисний підшар та уповільнює корозію, що властиво якісним олов'яним бронзам. Включення свинцю ($PbCO_3$, $PbSO_4$), навпаки, свідчать про зернисту, нестабільну патину, яка може відшаровуватися, а, отже, монети зі значним Pb у сплаві потребують обережного поводження та зберігання в середовищі з контрольованою вологістю. Легування цинком формує світлі матові шари гідроцинкуїту – це безпечний вид патини, який може бути використаний як діагностичний маркер латуней або Zn-вмісних бронз. Таким чином, розуміння структурних особливостей корозійних фаз допомагає правильно оцінювати стан монет, прогнозувати ризики та обирати найделікатніші методи консервації.

Для систематизації та подальшого використання результатів структурного аналізу наведено узагальнюючу таблицю 6, яка містить порівняльні параметри змодельованих корозійних фаз.

Таблиця 6

ХАРАКТЕРИСТИКИ КООРДИНАЦІЙНИХ СПОЛУК МІДІ ТА ВТОРИННИХ ФАЗ БРОНЗИ ТА ЇХНІ МОРФОЛОГІЧНІ ВІДПОВІДНИКИ

Фаза	Ступінь окиснення Cu / металу	Тип координації	Довжини зв'язків (усереднені), Å	Колір патини	Морфологія
Куприт (Cu_2O)	Cu(I)	Лінійна координація CuO_2 у кубічному каркасі O	Cu–O: 1.84–1.87	червоно-бурий	щільна, рівномірна плівка, інколи склоподібна
Малахіт ($Cu_2CO_3(OH)_2$)	Cu(II)	Деформований октаедр [CuO_6], частково [$CuO_5(OH)$]	Cu–O_ax ~2.40; Cu–O_eq ~1.96	зелений насичений	волокнисті, радіально-променеві та листуваті агрегати
Азурит ($Cu_3(CO_3)_2(OH)_2$)	Cu(II)	Деформова-ні октаедри [CuO_6]	Cu–O: 1.95–2.40	синьо-зелений, інколи темно-синій	крупніші таблитчасті або зернисті кристали
Атакаміт ($Cu_2(OH)_3Cl$)	Cu(II)	Змішаний октаедр [CuO_4Cl_2] (дуже витягнутий)	Cu–Cl: 2.75–2.95; Cu–O: 1.95–2.30	яскраво-зелений	дрібні пірамідальні колючі кристали, інколи порошиста кірка
Паратакаміт / інші Cu–Cl фази	Cu(II)	Деформова-ні октаедри CuO_xCl_γ	Cu–Cl: 2.70–3.10	світло-зелений	пухкі, дрібнокриста-лічні агрегати, нестабільні
Кассітерит (SnO_2)	Sn(IV)	Октаедри SnO_6	Sn–O: 2.05–2.10	білувато-сірий або безбарвний (прихований у шарі)	тонкі, щільні підшари, що стабілізують куприт; надзвичайно щільні
Плюмбонокальцит ($PbCO_3$)	Pb(II)	Деформова-ні поліедри PbO_{12}	Pb–O: 2.55–2.85	світло-кремовий,	включення у малахітових шарах,

				білуватий	зернисті плями
Англезит ($PbSO_4$)	Pb(II)	PbO_{12} + тетраедри SO_4	Pb–O: 2.60–2.85; S–O ~1.48	білий, світло-сірий	щільні мікрокристалічні включення, інколи сітчасті
Гідроцинкуїт ($Zn_5(CO_3)_2(OH)_6$)	Zn(II)	ZnO_6 октаедри + ZnO_4 тетраедри	Zn–O: 1.95–2.15	світло-білий, інколи блідо-зелений	матовий тонкий шар, дрібні лускаті агрегати

Експериментальні спостереження у поєднанні з кристалохімічним моделюванням дозволяють встановити прямий зв'язок між структурними особливостями продуктів окиснення міді та морфологією патини, що формує цінний діагностичний інструментарій для нумізматики. Морфологія патинних нашарувань безпосередньо визначається координаційною геометрією сполук Cu(I)/Cu(II) та вторинних фаз легувальних елементів – Sn, Pb і Zn, що систематично відображено у таблиці 6. Завдяки цьому патина виступає не лише хімічним продуктом корозії, але й інформаційним маркером автентичності, технологічних традицій, умов зберігання та потенційної небезпеки деградації артефакту.

Куприт (Cu_2O), який характеризується симетричною лінійною координацією Cu(I) у кубічному каркасі оксигену, формує щільні, рівномірні, темно- або червоно-бурі плівки. Такі шари є стабільними і характерними для автентичного природного старіння монет. Морфологічна однорідність куприту, його висока щільність та обмежена проникність для вологи роблять цю фазу важливим первинним індикатором природного процесу патинування. За сприятливих умов Cu_2O може переходити у малахіт чи азурит, що свідчить про стабільний, некатастрофічний розвиток корозії.

На відміну від куприту, фази Cu(II) з деформованими октаедрами (малахіт та азурит) утворюють характерні волокнисті, листуваті, радіально-променеві або таблитчасті морфології. Малахіт формує смугасті та волокнисті зелені шари, які створюють природний захисний бар'єр, так звану «благородну патину». Азурит – синьо-зелений або синій мінерал із деформованими октаедрами CuO_6 – утворює крупніші зернисті чи таблитчасті агрегати. Ці морфологічні відмінності настільки характерні, що дозволяють нумізматам візуально відрізняти повільно сформовані, природні карбонатні патини від штучно прискорених або нанесених.

Особливу групу становлять хлоридні мідні фази – атакаміт та паратакаміт – зі змішаними витягнутими октаедрами $[CuO_4Cl_2]$. Їхня кристалічна асиметрія визначає формування колючих, порошистих або яскраво-зелених нестабільних кірочок. Саме ці фази є ключовими індикаторами «bronze disease» – небезпечного хлоридного процесу, що веде до прогресуючої та самоприскорюваної деградації монети. Рання діагностика атакаміту за морфологічними ознаками критично важлива для запобігання втратам нумізматичних колекцій.

Вторинні фази легувальних елементів також відіграють надзвичайно важливу роль у формуванні патини та її діагностичній інформативності. Кассітерит (SnO_2) утворює надзвичайно щільні стабілізуючі підшари, притаманні бронзам із високим вмістом олова. Плюмбонокальцит ($PbCO_3$) та англезит

($PbSO_4$) виявляються у вигляді світлих зернистих чи сітчастих включень, характерних для свинцевмісних бронз пізніших емісій. Гідроцинкуїт, який виникає в цинковмісних сплавах, формує матові тонкі білуваті шари. Таким чином, присутність цих фаз допомагає атрибутувати монети за типом сплаву, історичною технологією та умовами їх побутування.

У випадках можливої фальсифікації патини саме структурні особливості корозійних фаз можуть стати надійним індикатором її штучного походження. Синтетичний малахіт чи азурит часто мають надто однорідну зернистість і відсутність природних прошарків SnO_2 або $PbCO_3$, що закономірно формуються на справжніх бронзах; їхні кристали, зазвичай, більші, з «лаковим» блиском, що нетипово для природної патини з деформованими CuO_6 поліедрами. Особливо показові хлоридні фази: штучний атаканіт або паратакасит, отримані через агресивні реагенти, зазвичай, утворюють поверхневі хрупкі кірочки з відсутністю глибшої стратифікації та не демонструють характерних для природної корозії ЛТ-спотворень на межах зерен. Якщо монета справді виготовлена зі сплаву з оловом, у патині має бути присутній хоча б мінімальний каситерит SnO_2, який утворюється навіть при дуже повільній корозії; його відсутність при «глибокій» зеленій патині – сильний сигнал можливого штучного нашарування. Фальшиві Pb-вмісні фази також легко упізнати: замість природної зернистості та різноорієнтованих PbO_{12} поліедрів вони виглядають як порошкоподібний рівномірний шар або плями з різким контуром. Для оцінки справжності варто звернути увагу на: стратифікацію патини; наявність мікротріщин купритного шару; співвідношення різних фаз; наявність SnO_2 як «підпису» бронзи. Штучна патина ніколи не відтворює складну поліфазну структуру реального старіння, тому аналіз навіть базових морфологічних ознак уже дає нумізматам дієвий інструмент для виявлення підробок.

Аналіз таблиці 6 демонструє, що координаційна хімія вторинних фаз визначає не лише колір і текстуру корозійних нашарувань, але й обумовлює їхню стабільність, прогнозований напрям розвитку та ризики деградації. Це створює фундамент для науково обґрунтованої ідентифікації патин:

– відрізнення природних і штучних нашарувань, що є ключовим при визначенні автентичності;

– діагностики небезпечних хлоридних процесів на ранніх стадіях, що дозволяє уникнути руйнівної бронзової хвороби;

– атрибуції монет за складом сплаву та умовами побутування**,** спираючись на характер вторинних мінералів;

– оцінки довгострокової стабільності артефактів, включно з визначенням потенційних зон ризику.

Отже, структурно-морфологічний аналіз корозійних фаз, узагальнений у таблиці 6, формує систему наукових орієнтирів для нумізматики. Поєднання кристалохімічних моделей, морфологічних спостережень і практичних діагностичних критеріїв значно підвищує точність і наукову обґрунтованість ідентифікації патини, дозволяючи трактувати її не як побічний продукт корозії, а як цінний індикатор історії, автентичності та збереженості монетних артефактів.

Висновки. У межах проведеного дослідження встановлено, що корозійна поведінка бронзових монет є результатом взаємодії кількох чинників – хімічної природи середовища,

фазового та мікроструктурного стану металу, а також ступеня деградації первинної патини. Комплексний підхід, який поєднав модельне патинування, візуально-аналітичні методи та цифрову кристалохімічну реконструкцію корозійних фаз, дав змогу кількісно охарактеризувати закономірності формування малахітових, купритових і хлоридних утворень та встановити їх структурні передумови. Порівняльний аналіз патини трьох монет – ольвійського «борисфена», монети князівства Антіохії та копійки 1863 року – показав суттєві відмінності у стабільності корозійних плівок, їх щільності, морфології та адгезії. Найнижчу стабільність продемонстрував зразок 1, поверхня якого реагувала на всі типи середовищ утворенням неоднорідних, шаруватих і схильних до відшарування корозійних структур. Монета зразка 2 виявила підвищену чутливість до хлоридної корозії, що проявлялось у швидкому формуванні крихких атакамітових агрегатів. Натомість, монета зразка 3 характеризувалася найвищою здатністю до стабілізації вторинної патини, оскільки вона завдяки рівномірному підшару SnO_2 формувала щільні та добре зв'язані оксидно-карбонатні плівки навіть в агресивних середовищах.

Установлено, що формування малахіту домінує в гідрогенкарбонатних умовах, тоді як куприт утворюється у вологому слабкокислому середовищі, а атакаміт і споріднені хлоридні фази – у присутності Cl^- незалежно від ступеня відпочаткової деградації поверхні. Ці продукти мають різні морфотипи, оптичні характеристики та рівень адгезії, що уможливлює їх надійну ідентифікацію на основі комплексної кольорометричної та морфологічної оцінки.

Інтеграція експериментальних спостережень із цифровим моделюванням координаційних середовищ Cu(II) у програмах кристалохімічної реконструкції дала змогу пов'язати морфологію фактичних корозійних агрегатів із їх атомною структурою. Такий підхід не лише підтвердив структурні механізми виникнення різних фазових типів патини, а й засвідчив можливість прогнозувати потенційну стабільність корозійних шарів та визначати ризики їх руйнування.

Узагальнюючі результати дослідження:

1. Стабільність патини – це комплексна характеристика, яка визначається поєднанням складу сплаву, наявністю бар'єрних фаз (зокрема SnO_2), ступенем первинної корозійної деградації та впливу зовнішнього середовища і може слугувати достовірним маркером автентичності монет.

2. Хлоридні фази є найменш стабільними та найкрихкішими, становлять найбільшу загрозу для збереження монет і можуть сигналізувати про штучне втручання, тоді як купритові й малахітові плівки формують щільні, передбачувані структури, характерні для природного старіння.

3. Порівняльне патинування дозволяє виявити індивідуальні корозійні сценарії кожного історичного зразка і показує, що навіть за однакових умов експозиції реакція монет різного складу або виробництва може суттєво відрізнятися, що важливо для диференціації оригіналів і підробок.

4. Цифрове кристалохімічне моделювання (наприклад, у VESTA) ефективно уточнює фазову природу корозійних утворень та створює структурно обґрунтовані критерії для

ідентифікації автентичної патини, що дає змогу відрізняти її від штучно нанесених шарів.

5. Одержані результати створюють підґрунтя для розроблення стандартизованих цифрових баз патин і корозійних фаз, що може значно підвищити точність атрибуції, діагностики та реставраційної оцінки нумізматичних артефактів і ефективно протидіяти підробкам.

References

VESTA [Computer software]. (n.d.). https://jp-minerals.org/vesta/en/

Channouf, R. B., Souissi, N. & Bellakhal, N. (2015). *Bronze corrosion in aqueous chloride medium. Journal of the Tunisian Chemical Society, 17,* 57–63.

Scott, D. A. (1991). *Copper and bronze in art: Corrosion, colorants, conservation*. Los Angeles: The Getty Conservation Institute.

Eggert, G. (2023). 'Copper and Bronze in Art' and the search for rare corrosion products. *Heritage, 6*(2), 1768–1784. https://doi.org/10.3390/heritage6020094

Martens, E., et al. (2003). *X-ray diffraction analysis of ancient bronze corrosion layers*. *Materials Characterization, 51*(3), 239–248. https://doi.org/10.1016/S1044-5803(03)00066-5

González-Parra, G., Covelo, A., Barba, A. & Hernández, M. (2023). Electrochemical polarization as a sustainable method for the formation of bronze patina layers. *Sustainability, 15*(3), 1899. https://doi.org/10.3390/su15031899

Li, H.; Zhang, Z.; Guo, H.; Ren, C.; Liu, C.; Xiang, L. (2025). *Recent Progress on Corrosion Behavior, Mechanism, and Protection Strategies of Bronze Artefacts*. Heritage, 8(8), 340. https://doi.org/10.3390/heritage8080340.

Kimstach, T. V., Uzlov, K. I., Repyakh, S. I. & Solonenko, L. I. (2021). Аналіз впливу різних середовищ на корозійну стійкість мідних сплавів. *Металознавство та термічна обробка металів*, (94)3, 36–45. https://doi.org/10.30838/J.PMHTM.2413.010721.36.780

Yarmolenko, M. V. (2018). Investigation of electrical corrosion of copper and aluminum. *Scientific Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design, 2*(12), 34–41. https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/15947

Orlyk, V. & Kropivnyi, V. (2024). Copper coins of the Principality of Antioch (1103–1130): Physico-chemical analysis. *Eastern-European Historical Heritage Journal, 36,* 1–15. https://doi.org/10.24919/2519-058X.36.339342

Robbiola, L., Rahmouni, K., Chiavari, C., Martini, C., Prandstraller, D., Texier, A., Takenouti, H. & Vermaut, P. (2008). New insight into the nature and properties of pale green surfaces of outdoor bronze monuments. *Applied Physics A, 92*, 161–169. https://doi.org/10.1007/s00339-008-4523-3

Channouf, R. B., Souissi, N. & Bellakhal, N. (2015). Bronze corrosion in aqueous chloride medium. *Journal of the Tunisian Chemical Society, 17,* 57–63.

Cambridge Crystallographic Data Centre (CCDC). (n.d.). Retrieved November 18, 2025, from https://www.ccdc.cam.ac.uk/

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-291-302

УДК: 069=161.2(477)

THE NORTH BLACK SEA COAST ANCIENT COINS IN THE NUMISMATIC AUCTION CATALOGUES OF THE END OF THE XX CENTURY

Andriy Boyko-Haharin[1], Halyna Hrytsenko[2], Orest Huk[3]

[1]Money Museum, The National Bank of Ukraine; National Academy of Culture and Arts Management (Kyiv, Ukraine)
e-mail: boiko.gagarin@ukr.net; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4610-3665

[2]Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University
(Drohobych, Ukraine)
e-mail: grycenko84@dspu.edu.ua;
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7047-5664

[3]Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University
(Drohobych, Ukraine)
e-mail: huk@dspu.edu.ua; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0308-6885

Abstract

The aim of the study*. Today, domestic science practically does not use materials from numismatic auctions that took place before 2000, and coins that are unknown in electronic auction databases are rarely involved in scientific circulation in Ukraine. These coins may include undescribed varieties of ancient coins, and these sources are also extremely useful for studying the estimated value and rarity of coins.*

Scientific novelty. *Coins published in the numismatic catalogs as an information source of study in the numismatic research have its advantage and disadvantages. On the one hand, we do not know the exact data about the place of the coin find, as well as their current status – if they are in the collections of which individual or museum institution now, because during the past decades some of them could be resold. The importance of use of the printed catalogs in the numismatic researches is worth because the data displayed on their pages cannot be found in electronic archives of the same auctions today – only the sales archives since the early 2000s.*

Coins of the Northern Black Sea coast, which were exhibited and sold at the numismatic auctions, originate from the territory of Ukraine and were in one way or another found in the area of circulation of these coins. We leave open the question of the legality of crossing the border with these coins in order to get them into the hands of auctioneers, since reputable numismatic auctions usually verify the legality of the origin of the coins sold, avoiding the sale of items that come from illegal and unauthorised searches for antiquities.

Among the lots sold at numismatic auctions, it is common to find provenance linked to well-known collectors and numismatic collections, which is extremely relevant for numismatics today. Of particular importance in catalogues are the notes made by the

catalogue owner, who is often a participant in the auction itself and has the opportunity to follow the results of the bidding before the auction publishes the general list. This makes it possible to track the demand for certain coins in different regions, as well as to identify trends in collectors' preferences.

At the leading numismatic auctions in Europe, among the sold coins of Olbia, special attention was paid to the so-called «dolphins», coins in a quarter assus and a very rare coin – pentobol or AE Aes-Grave.

Foreign numismatic auctions provide a number of interesting facts for studying the numismatics of the Northern Black Sea region. in particular, the names of the coins of Olbia and Berezan, which are widespread among collectors and auctioneers, attract attention to the use of the name 'fish money' for coins in the shape of a dolphin, as well as 'elongated leaves' for coins in the shape of arrows from Berezan Island.

Data from printed numismatic catalogs is often unavailable in paid electronic auction archieves, so the coins sold by these auctions in the late twentieth century are a unique numismatic source. Numismatic auction sales data allow researchers to adjust the rarity of the coins, to study and discover a new varieties, as well as track the preferences of the numismatic collection market.

***The Conclusions**. Most numismatic auctions of the late XX century determine the types of coins sold usually refer to the numismatic catalogs of the author David Sear, occasionally citing the works of Vladlen Anokhin. In addition to Olbia coins, coins of Istria, Pantikapaion and the Bosporus Kingdom are also popular on the pages of numismatic auctions of this period. It is also noteworthy that most auctions focus on the fact that coin issues are related to the coins of ancient Greece, only occasionally allocating them separately to the North Black Sea region.*

By removing coins from the Northern Black Sea region from printed catalogues of numismatic auctions, we have introduced rare coins from Olbia into scientific circulation, which will help to more accurately adjust their degrees of rarity. Also noteworthy is the presence in the descriptions of the lots of coins of their names, which differ from the accepted and commonly used names of coins in the form of dolphins and arrows among Ukrainian numismatists.

Keywords: *Northern Black sea coast, numismatic auctions, auction catalogs, Olbia coins, Pantikapeion coins, Istria coins, sources of the numismatic research.*

АНТИЧНІ МОНЕТИ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я НА СТОРІНКАХ КАТАЛОГІВ НУМІЗМАТИЧНИХ АУКЦІОНІВ КІН. XX СТ.

Андрій Бойко-Гагарін[1], Галина Гриценко[2], Орест Гук[3]

Музей грошей, Національний Банк України; Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв (Київ, Україна)
e-mail: boiko.gagarin@ukr.net; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4610-3665
[2]Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка (Дрогобич, Україна)
e-mail:grycenko84@dspu.edu.ua;
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7047-5664

[3]Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
(Дрогобич, Україна)
e-mail: huk@dspu.edu.ua ; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0308-6885

Анотація

Мета дослідження. *На сьогодні у вітчизняній науці, практично, не використовуються матеріали із друкованих каталогів нумізматичних аукціонів, які відбулись до 2000 року, та наявні у продажі монети, невідомі в електронних базах аукціонів, відповідно, вони мало залучені до наукового обігу в Україні. Серед цих монет можуть бути неописані різновиди, також ці джерела надзвичайно корисні для вивчення оціночної вартості та рідкісності монет.*

Наукова новизна дослідження. *Опубліковані в нумізматичних каталогах монети як інформаційне джерело в наукових дослідженнях мають свої як позитивні, так і негативні сторони. З однієї сторони, щодо проданих монет нам уже невідомі точні дані щодо місця знахідки монет а також щодо їх поточного статусу – в колекції якої приватної особи чи музейної установи вони наразі перебувають, адже за минулі десятиліття ті самі монети могли перепродатись. Цінність друкованих каталогів полягає в тому, що відображені на їх сторінках дані на сьогодні неможливо виявити в електронних архівах тих самих аукціонів, які ведуть архіви продажів із початку 2000-х років. Монети Північного Причорномор'я, які були виставленні та продані на вказаних нумізматичних аукціонах, імовірніше за все походять із території України та були тим чи іншим чином виявлені в ареалі обігу цих монет.*

Дані друкованих нумізматичних каталогів найчастіше недоступні у платних електронних аукціонах тих самих аукціонів, тому продані цими аукціонами в кінці XX ст. монети є унікальним нумізматичним джерелом. Дані продажів нумізматичних аукціонів надають дослідникам змогу коригувати ступені рідкісності монет, вивчати та виявляти їх нові різновиди, а також відслідковувати вподобання нумізматичного колекційного ринку. Більшість нумізматичних аукціонів кінця XX ст. для визначення різновидів проданих монет, зазвичай, посилаються на нумізматичні каталоги авторства Д. Сіра, зрідка цитуючи праці В. Анохіна.

На провідних нумізматичних аукціонах Європи та Америки серед проданих монет Ольвії особливу увагу приділено т. зв. «дельфінам», монетам, що тримали назву «чверть аса» та, без применшення, дуже рідкісної монети – пентоболу. Окрім монет Ольвії також популярні на сторінках нумізматичних аукціонів зазначеного періоду монети Істрії, Пантікапею та Боспорського царства. Прикметне також і те, що більшість аукціонів акцентує увагу на тому, що монетні емісії дотичні до монет давньої Греції, лише інколи виділяють їх окремо в Північнопричорноморський регіон.

Висновки. Друковані каталоги нумізматичних аукціонів – ефективне джерело вивчення актуальних проблем нумізматики, що ми розглянули на прикладі проданих монет античного Північного Причорномор'я. Так, серед лотів нумізматичних аукціонів кінця XX ст. можна зустріти античні монети багатьох міст-держав Північного Причорномор'я, які належать до корпусу грецьких монет. Наукова цінність зазначених друкованих нумізматичних аукціонів полягає в тому, що окрім збережених примірників аукціонів результати цих продажів, зокрема фото монет та їх характеристики, неможливо виявити в електронних каталогах сайтів цих аукціонів, також ці примірники каталогів нумізматичних аукціонів рідко наявні у фондах бібліотек. Дані продажів нумізматичних аукціонів надають дослідникам змогу

коригувати ступені рідкісності монет, вивчати та виявляти нові різновиди, а також відслідковувати вподобання нумізматичного колекційного ринку.

***Ключові слова**: Північне Причорномор'я, нумізматичні аукціони, каталоги аукціонів, монети Ольвії, монети Пантікапею, монети Істрії, джерела нумізматичних досліджень.*

Постановка проблеми. Вивчення нових різновидів монет, введення їх до наукового обігу у процесі дослідження маловідомих джерел визначено як один з актуальних та перспективних напрямків нумізматичних досліджень в сучасній Україні[1]. На сьогодні у вітчизняній науці, практично, не використовуються матеріали із нумізматичних аукціонів, які відбулись до 2000 р., та наянві у продажу монети, невідомі в електронних базах аукціонів, відповідно, мало залучені до наукового обігу в Україні. Серед цих монет можуть бути неописані різновиди античних монет. Також ці джерела надзвичайно корисні для вивчення оціночної вартості та рідкісності монет.

Мета дослідження. Досліджуючи давні монети, що курсували у грошовому обігу України, ми звернули увагу на ті екземпляри, що були продані або виставлялись для продажу на нумізматичних аукціонах в Європі та Америці в кінці XX ст., залишившись опублікованими у друкованих каталогах цих аукціонів, які у процесі торгів попередньо роздаються учасникам та постійним покупцям. Цінність цих друкованих каталогів полягає в тому, що відображені на їх сторінках дані на сьогодні неможливо виявити в електронних архівах тих самих аукціонів, які ведуть архіви продажів із початку 2000-х років, більше того, доступ користувачів до даних про результати продажів минулого тисячоліття найчастіше платний. Фактично, зображення та дані стосовно продажів монет, які були продані у кінці XX ст., практично, недосяжні для дослідників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Монети держав Північного Причорномор'я в сучасній українській нумізматиці займають чільне місце серед основних напрямків наукових студій, серед яких дослідження: В. Коцура[2] та А. Бойка-Гагаріна[3], в тому числі спільно із О. Дацюк[4] та Д. Толочко, Р. Рілова та М.-М. Костіва[5], якими вводились до наукового обігу нові надходження античних монет до музеїв. В. Орликом вивчались проблемні питання грошового обігу античного періоду на території України[6], також спільно з В. Коцуром та Л. Циганенко уведено до наукового обігу нові знахідки ольвійських[7] та причорноморських монет[8]. В. Орлик спільно із Ф. де Каллатаєм, використовуючи дані музейних зібрань та аукціонів, виявили новий, раніше невідомий монетний двір у державі Мітридата Євпатора VI[9]. Нові різновиди античних монет уведено до наукового обігу Є. Колесніченком[10] спільно із Є. Туровським[11]. Широкий ряд

[1] Kotsur, 2013: 3–8.
[2] Kotsur, 2020: 17–20.
[3] Boiko-Haharin, 2021: 11–17.
[4] Datsiuk & Boiko-Haharin, 2020: 20–22.
[5] Tolochko & Boiko-Haharin & Rilov & Kostiv, 2021.
[6] Orlyk, 2020-c: 9–13. Ibid. Orlyk & Shostopal, 2021: 17–31.
[7] Orlyk & Kotsur & Tsyganenko, 2019: 37–48. Ibid. Orlyk 2018: 13–14. Ibid. Orlyk, 2020-b: 5–42.
[8] Orlyk, 2020-a: 5–15.
[9] Orlyk & Callataÿ, 2024.
[10] Kolesnichenko, 2021-a: 21-23. Ibid. Kolesnichenko, 2021-b: 150–152.
[11] Turovskij & Kolesnichenko, 2016: 542–545.

різноманітних джерел[12] використовується дослідниками для досягнення більш точних наукових аргументованих результатів, зокрема вченими відмічено науковий потенціал періодичної преси[13], Інтернет-ресурсів та вебсайтів[14], при цьому значна кількість монет, які вводяться в науковий обіг як нові різновиди чи знахідки, свого часу була придбана на сучасних електронних нумізматичних аукціонах[15].

Зокрема, друковані нумізматичні каталоги як джерело вивчення актуальних питань нумізматики було використано А. Бойком-Гагаріним у введенні до наукового обігу нових різновидів монет Молдавського князівства[16] та фальшивих монет у збиток обігу за прототипом грошових знаків Польського царства у складі Російської імперії[17]. Ученим також досліджено науковий потенціал електрнних архівів сучасних нумізматичних аукціонів[18]. Попередні висновки щодо продажів монет Ольвії нами було виголошено на нумізматичній конференції «VIII Forum Numizmatyczne Polska – Wschód. W 100. Rocznicę Powstań Śląskich» 10 грудня 2021 р. (м. Августов, Польща)[19].

Виклад основних матеріалів дослідження. Опубліковані в нумізматичних каталогах монети як інформаційне джерело в нумізматичних дослідженнях мають свої як позитивні, так і негативні сторони. З однієї сторони, щодо проданих монет нам вже невідомі точні дані щодо знахідки монет а також щодо їх поточного статусу – в колекції якої саме приватної особи чи музейної установи вони зараз перебувають, адже за минулі десятиліття ті самі монети могли перепродатись. Беззаперечну користь для дослідників несуть опубліковані у друкованих нумізматичних каталогах монети в фокусі вивчення типології монет, виявлення їх неопублікованих в нумізматичних каталогах різновидів, а також вивчення популярного та важливого на сьогодні аспекту нумізматичних студій – історія колекціонування та нумізматичних колекцій, цінова політика на нумізматичному ринку.

У процесі пошуку матеріалів для публікації ми проаналізували продажі монет на нумізматичних аукціонах Gorny & Morsch, Auktionhaus H. D. Rauch, Vente Publique, Fritz Rudolf Künker, Münz Zentrum. Вказані аукціони на кінець XX ст. належали до, практично, найбільш впливових та серйозних нумізматичних аукціонів, частина із них залишається найбільш авторитетною і сьогодні.

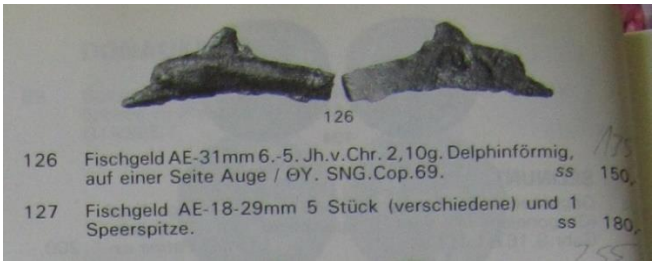
Проаналізувавши монети Ольвії, що були продані в розділах античних монет вказаних аукціонів, ми звернули увагу на той факт, що серед монет, карбованих в цьому полісі, увагу аукціонерів привернули або дійсно дуже рідкісні монети, або т. зв. «дельфіни». Такий фокус інтересу аукціонерів цілком зрозумілий, адже монети у формі дельфінів – це, безперечно, унікальне явище в історії грошового обігу світу, що привертає увагу колекціонера та покупця давніх

[12] Orlyk & Orlyk, 2019: 5–27. Kalakura & Voitsekhivska, 2002.
[13] Kotsur & Kotsur, 1989: 131–132. Boiko-Haharin & Kuleshov, 2020: 37–56. Ibid. Boiko-Haharin, 2018: 132–149.
[14] Orlyk, 2013: 129–133. Shevchuk & Boiko-Haharin, 2020: 423–439.
[15] Dergaciova & Bojko-Gagarin, 2010: 235–249. Ibidem. Dergacheva & Bojko-Gagarin, 2011. Ibid. Bojko-Gagarin, 2012:165-170. Ibid. Bojko-Gagarin, 2016: 77–80. Ibid. Bojko-Gagarin & Bagdonas & Denisenko, 2016: 8–9; Orlyk, 2021.
[16] Bojko-Gagarin, 2019: 17–22.
[17] Boiko-Haharin, 2020: 195–205. Ibid. Boiko-Haharin, 2029: 55–75.
[18] Boiko-Haharin & Kotsur & Tyshchenko, 2024: 358–386.
[19] Kotsur & Boiko-Haharin, 2021 (in print).

монет із різних куточків світу, а класичні нумізматичні раритети, як пентоболи та чверть аси, привертають увагу поціновувачів монет через свою рідкісність. Особливо важливі в таких каталогах помітки їх власників, зокрема учасника аукціону, який, перебуваючи на самому аукціоні, має можливість слідкувати за результатами торгів до того моменту, як їх загальним списком опублікує сам аукціон. Це дає можливість відслідковувати попит на ті чи інші монети в різних регіонах а також визначити тенденції на рівні вподобань колекціонерів.

Відзначимо, що на сьогодні нумізмати схиляються до думки, що т. зв. «дельфіни» виконували не лише функцію міри вартості та платежу, а головним чином засобу піднесення пожертви храму та вотивну функцію. Поза тим нумізматами виділені різновиди цих давніх монет, світові аукціони у свою чергу були зацікавлені всіма їхніми найбільш цікавими різновидами – із написом «APIX» та «OY» на боці дельфіна (Рис. 1–3). Привертає увагу той факт, що в німецькомовних каталогах ці монети в описі до лота несуть назву нім. «fischgeld» (Рис. 1), тобто «гроші-риби», інші аукціони описують їх як «гроші у формі дельфінів». Також цікавим у лоті з ольвійськими дельфінами та монетами-стрілами о. Березань на 131 аукціоні «Gorny & Morsch Giessener Münzhandlung» в описі читаємо, що більшість монет лота в описі ідентифіковано як «Мідні монети у формі дельфіна», натомість стріли описані як «видовжене листя», в оригіналі нім. «länglichen blättern»[20] (Рис. 2).

Складність точного визначення номіналів монет Ольвії а також відсутність можливості ознайомитись із працями українських учених з ольвійської нумізматики призвели до того, що в описах до лотів частіше зазначався лише розмір або діаметр монети, без визначення назви її номіналу.


126

126 Fischgeld AE-31mm 6.-5. Jh.v.Chr. 2,10g. Delphinförmig, auf einer Seite Auge / ΘY. SNG.Cop.69. ss 150,–

127 Fischgeld AE-18-29mm 5 Stück (verschiedene) und 1 Speerspitze. ss 180,–

Рис. 1. Ольвія, дельфін із написом «OY»[21]



Рис. 2. Лот монет Північного Причорномор'я, ольвійські дельфіни різних форм та різновидів, а також стріли о. Березань[22]



Рис. 3. Ольвія, дельфін із написом «APIXO»[23]

Також привертає увагу цінова політика на ольвійські монети, що зафіксовано у стартових та очікуваних цінах на проаналізованих аукціонах. Так, прикметна ціна дельфінів із написом «OY» на аукціоні Münz Zentrum у 1996 році за 175 німецьких марок (DEM), а лоту із 5 монет без

[20] Gorny & Morsch Giessener Münzhandlung. Auktion 131. Lot 6249.
[21] Münz Zentrum. Heinz-W. Müller, vormals Pilartz, Albrecht. 27–28. März 1996. Lot 126–127.
[22] Gorny & Morsch Giessener Münzhandlung. Auktion 131. Lot 6249.
[23] Vente Publique. Auktion 64. Lot 196.

написів за ціною 255 німецьких марок, що відмічено написом олівцем учасником аукціону[24].

Дельфін із написом «OY» був виставлений найпершим лотом в каталозі аукціону Warszawski Centrum Numizmatyczne, при цьому акцент в описі виконаний на тому, що монети Північного Причорномор'я є емісіями, близькими до монет Греції. Дельфін та мідний обол розміщено в числі перших позицій у продажу разом із монетою Карфагена (Рис. 4).

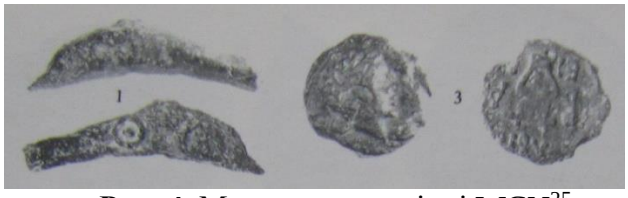


Рис. 4. Монети на аукціоні WCN[25]. Ольвія, дельфін. Стартова ціна – 800.000 злотих. (Lot 1). Ольвія, обол (AE-16) із зображенням голови Аполона на аверсі та ліри із написом ОЛВІО та диферентом Ва внизу та напису ЕІГР на реверсі. (Lot 3)

Іншу популярну групу монет Ольвії, які нам удалось зафіксувати, складають чверті асу із зображенням Медузи Горгони на аверсі та сцени полювання орла на дельфіна із написом «ОЛВІО» на реверсі (Рис. 5). Ця монета на сьогодні не є рідкісною, але її ціна на антикварному ринку вже надає аукціонеру можливість компенсувати видатки на фотографування та на опис монети, розсилання каталогів, отримання прибутку після її продажу.

Особливу увагу серед досліджених монет привертає пентобол Ольвії, виставлений на аукціоні «H.D. Rauch» у 2003 р. за 30000 євро (Рис. 6). Найкрупніша ольвійська лита бронзова монета визначена за римською класифікацією як AE – Aes Grave, датована 2 половиною V ст. до н. е., також указана вага – 295,11 г. В описі до лота зафіксована примітка про те, що саме ця монета є неопублікованою та унікальною. Поява цього екземпляра на аукціоні надає також дослідникам можливість вчасно коригувати ступені рідкісності залежно від кількості збережених та нововиявлених на сьогодні монет.



Рис. 5. Ольвія, чверть аса із зображенням Медузи Горгони. Зібрання Клауса Маровського. Вага – 22,73 г[26]



Рис. 6. Ольвія, пентобол із зображенням Афіни та аверсі, перша пол. V ст. до н. е.[27]

Серед лотів, проданих на нумізматичних аукціонах, нерідко трапляється зафіксований провенанс до відомих колекціонерів та нумізматичних зібрань, що надзвичайно актуально для нумізматики сьогодні.

Можна із точністю сказати, що монети Північного Причорномор'я, які були виставленні та продані на нумізматичних аукціонах, походять із території України та були тим чи іншим чином виявлені в ареалі обігу цих монет. Питання законності перетину кордону із

[24] Münz Zentrum. Heinz-W. Müller, vormals Pilartz, Albrecht. 27–28. März 1996. Lot 126–127.

[25] Warszawskie centrum numizmatyczne. Aukcja Nr. 3. Lot 1–3.

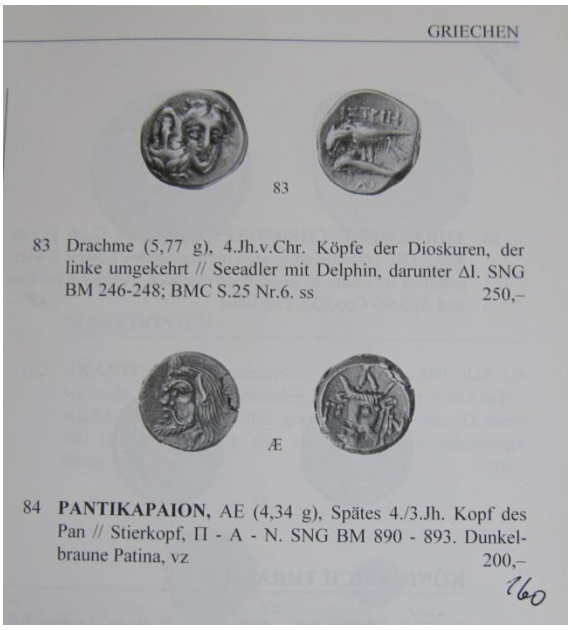
[26] Fritz Rudolf Künker Münzenhandlung. Auktion 54. Lot 1803.

[27] Auktionhaus H. D. Rauch. Münzenauktion. 20. und 21. September 2003. Wien, 2003. Lot D 228.

цими монетами для потрапляння їх до рук аукціонерів ми залишаємо відкритим, адже зазвичай нумізматичні аукціони із надійною репутацією перевіряють законність походження проданих монет, уникаючи продажів таких екземплярів, що походять із результатів незаконних та несанкціонованих пошуків предметів старовини, в тому числі на об'єктах археологічної та культурної спадщини[28].

Важливим аспектом вивчення процесу продажу монет на нумізматичних аукціонах визначено також акцент на тих каталогах різновидів монет, на які посилаються аукціони в описі до лотів, адже зазвичай серйозні нумізматичні аукціони користуються визначенням типології монет, спираючись на найбільш вдалі каталоги авторитетних та досвідчених авторів. Відповідно, такими ж каталогами користуються і покупці цих монет, а наявні в описах номери каталогів в цих аукціонах полегшують колекціонерам процес формування колекції. За нашим спостереженням, більшість аукціонів Європи дають каталожні номери за відомим у всьому світі каталогом досвідченого нумізмата Девіда Сіра (David Sear), в той час лише деякі аукціони надають посилання на каталожні номери праць одного із найвідоміших антикознавців з України – Владлена Анохіна. Так, один із відомих аукціонів у США, заснований російським емігрантом О. Басоком[29], продаючи монети Ольвії, надає їх каталожні номери переважно із праць В. Анохіна.

Серед проданих монет Ольвії особливу увагу приділено т. зв. «дельфінам», монетам розміром чверть аса та, без применшення, дуже рідкісній монеті – пентоболу. Дані друкованих нумізматичних каталогів найчастіше недоступні у платних електронних аукціонах тих самих аукціонів, тому продані цими аукціонами в кінці XX ст. монети є унікальним нумізматичним джерелом. Дані продажів нумізматичних аукціонів надають дослідникам змогу коригувати ступені рідкісності монет, вивчати та виявляти нові різновиди, а також відслідковувати вподобання нумізматичного колекційного ринку.


GRIECHEN

83

83 Drachme (5,77 g), 4.Jh.v.Chr. Köpfe der Dioskuren, der linke umgekehrt // Seeadler mit Delphin, darunter ΔI. SNG BM 246-248; BMC S.25 Nr.6. ss 250,–

Æ

84 **PANTIKAPAION,** AE (4,34 g), Spätes 4./3.Jh. Kopf des Pan // Stierkopf, Π - A - N. SNG BM 890 - 893. Dunkelbraune Patina, vz 200,–

Рис. 7. Істрія, драхма 4 ст. до н. е., вага 5,77 г; Пантікапей, обол меді 4–23 ст. до н. е., вага – 4,34 г[30]

Окрім монет Ольвії популярними на сторінках нумізматичних аукціонів зазначеного періоду є також монети Істрії, Пантікапею та Боспорського царства (Рис. 7). Часто це монети із середніми ступенями рідкісності – не найбільш поширені та не архірідкісні зразки. Причина цьому – орієнтація на спроможність більшої частини середньостатистичних покупців придбати ці монети.

[28] Kotsur, 2016-a: 5–9. Ibid. Kotsur-b: 11–14.

[29] Rusty Pennies. Alexander Basok. Issue #4. November 1994. Illinois, USA, 1994. Lot 39-43.

[30] GM. Giessener Münzhandlung Dieter Gorny GmbH, Auktion 92. Lot 83-84.

Висновки. Із наведеного вище можемо зробити висновок, що друковані каталоги нумізматичних аукціонів – ефективне джерело вивчення актуальних проблем нумізматики, що ми розглянули на прикладі проданих монет античного Північного Причорномор'я. Так, серед лотів нумізматичних аукціонів кінця XX ст. можна зустріти античні монети багатьох міст-держав Північного Причорномор'я, які належать до корпусу грецьких монет. Наукова цінність зазначених друкованих нумізматичних аукціонів полягає в тому, що окрім збережених примірників аукціонів результати цих продажів, зокрема фото монет та їх характеристики, неможливо виявити в електронних каталогах сайтів цих аукціонів. Також ці примірники каталогів нумізматичних аукціонів рідко наявні у фондах бібліотек. Дані продажів нумізматичних аукціонів надають дослідникам змогу коригувати ступінь рідкісності монет, вивчати та виявляти їх нові різновиди, а також відслідковувати вподобання нумізматичного колекційного ринку.

Виокремивши монети Північного Причорномор'я у друкованих каталогах нумізматичних аукціонів, ми ввели до наукового обігу рідкісні монети Ольвії, що допоможе більш точно скоригувати ступені їх рідкісності. Також привертає увагу наявність в описах лотів до монет їх назв, що відмінні від прийнятих та вживаних назв монет у формі дельфінів та стріл у середовищі українських нумізматів.

References

Boiko-Haharin, A. S. & Kotsur, V. P. & Tyshchenko, D. S. (2024) Elektronni arkhivy numizmatychnykh auktsioniv v naukovykh studiiakh. Ukrainskyi numizmatychnyi shchorichnyk. (8). 358–386. DOI: 10.31470/2616-6275-2024-8-358-386

Boiko-Haharin, A. (2021). Antychni ta skhidni monety z kolektsii Vladlena Anokhina v ekspozytsii Muzeiu hroshei Natsionalnoho banku Ukrainy.[Ancient and oriental coins from the Vladlen Anokhins collection in the exhibition of the Museum of money of the National bank of Ukraine]. Naukovyi visnyk Izmailskoho derzhavnoho humanitarnoho universytetu: zbirnyk naukovykh prats. Seriia: Istorychni nauky. Izmail: RVV IDHU. [Scientific Bulletin of the Izmail State University of Humanities: collection of scientific works. Section: Historical Sciences. Izmail: RVB IDGU]. (55). 11–17. [in Ukrainian].

Boiko-Haharin, A. S. & Kuleshov, S. H. (2020). Rosiiska finansova polityka ta hroshovyi obih Naddnipriankoi Ukrainy na shpaltakh doradianskoi periodychnoi presy: dzhereloznavchyi aspekt. [Russian financial policy and the money circulation of over Dnipro Ukraine in the columns of the pre-soviet periodical newspapers: the sources studying aspect]. Sotsium. Dokument. Komunikatsiia. [The Society, Document, Communication]. (10). 37–56. DOI: 10.31470/2518-7600-2020-10-37-56. [in Ukrainian].

Boiko-Haharin, A. S. (2018) Hazetna periodyka yak dzherelo vyvchennia protsesiv falshuvannia monet ta banknot v kintsi XIX – pochatku XX stolittia. [The newspapers periodicals as the source of study of the process of counterfeiting coins and banknotes during the late XIX – the early XX centuries]. Ukrainskyi numizmatychnyi shchorichnyk. 2. 132–149. [in Ukrainian].

Boiko-Haharin, A. S. (2019) Kharakterystyka dzherel vyvchennia falshyvykh monet ta banknot v hroshovomu obihu Ukrainy v impersku dobu (1795–1917). [The

characteristics of the sources of study of the counterfeit coins and banknotes in the monetary circulation of Ukraine during the imperial era (1795–1917)]. Sotsium. Dokument. Komunikatsiia. Seriia: Istorychni nauky. 8. 55–75. DOI: 10.31470/2518-7600-2019-8-55-75. [in Ukrainian].

Boiko-Haharin, A. S. (2020). *Tohochasni pidrobky monet ta banknot Rosiiskoi imperii u prodazhakh na numizmatychnykh auktsionakh*. [Counterfeit coins and banknotes of the Russian Empire in the numismatic auctions sales]. Abstract of papers: *Forum Numizmatyczne*. (4). 195–205. [in Ukrainian].

Bojko-Gagarin, A. (2019). Monety srednevekovoj Moldavii na mirovyh aukcionah. [Coins of medieval Moldavia at world auctions]. Abstract of papers: Al XVIII-lea simpozion de numismatică: Programul şi rezumatele comunicărilor, 24–25 octombrie 2019. Chişinău: Muzeul Naţional de Istorie a Moldovei, pp. 17–22. [in russian].

Bojko-Gagarin, A. S. (2012). *Fal'shivye orty Sigizmunda III Vazy, izgotovlennye metodom pajki serebrjannyh plastin*. [Counterfeit orts of Sigismund III Vasa made by soldering the silver plates]. Studia i Materialy "*Pieniadz i systemi monetarne wspolne dziedzictwo Europy*". (1). 165–170. [in russian].

Bojko-Gagarin, A. S. (2016). *Kustarnye poddelki monet Avgusta III Saksonca (1733–1763) i Stanislava Avgusta Ponjatovskogo (1764–1795) v nahodkah Ukrainy*. [The forgeries of coins of August III Saxon (1733–1763) and Stanislav August Poniatowski (1764–1795) founded in Ukrainian]. *Acta Archaeologica Lodziensia*. (61). 77–80. [in russian].

Bojko-Gagarin, A. S., Bagdonas, G. & Denisenko, Ju. (2016) *Novye neopisannye raznovidnosti monet Sigizmunda I Starogo (1506–1548)*. [New undescribed varieties of coins of Sigismund I the Old (1506–1548)]. *Numizmatika i faleristika* [Numismatics and phaleristics]. (3). 8–9. [in russian].

Datsiuk, O. & Boiko-Haharin, A. (2020) Novi nadkhodzhennia do NIAM «Kyivska fortetsia» – monety Olvii, Istrii ta Nikoniiu. [New achievements to NIAR «Kyiv Fortress» – coins of Olbia, Istria and Nikonion]. Abstract of papers. Problems and prospects of numismatics of Ancient and Roman times in South-Eastern Europe: The 1st International Professional Seminar dedicated to the memory of VO Anokhin, Medzhybizh-Kropyvnytskyi-Pereiaslav. pp.20–22. [in Ukrainian].

Dergacheva, L. V. & Bojko-Gagarin, A. S. (2011). *Nahodki moldavskih monet s territorii sovremennoj Ukrainy. K voprosu ob jekonomicheskom razvitii moldavskogo srednevekovogo gosudarstva* [Finds of Moldovan coins from the territory of modern Ukraine. To the question of the economic development of the Moldavian medieval state]. Proceedings of the conference. "*Probleme actuale ale arheologiei, etnologiei şi studiului artelor*" [Current issues of archeology, ethnology and the study of the arts], 24–26 mai 2011, Chişinau. [in russian].

Dergaciova, L. & Bojko-Gagarin, A. (2010). *Noi descoperiri de monede moldovenesti in regiunea de Noed-Est a marii Negre*. [New discoveries of Moldovan coins in the Northeast region of the Black Sea]. *Cercetari Numismatice* [The Numismatic Research]. (16). 235–249. [in Romanian].

Kalakura, Ya. S. & Voitsekhivska, I. N. (2002) Istorychne dzhereloznavstvo. Pidruchnyk dlia studentiv istorychnykh spetsialnostei vyshchykh navchalnykh zakladiv. [Historical source studies. Textbook for students of historical specialties of higher educational institutions]. Kyiv: Lybid. [in Ukrainian].

Kolesnichenko, Ye. (2021). Dopovnennia do hrupy anepihrafnykh monet Olvii pontiisko-bosporskoho periodu. [Addition to the group of anepigraphic coins of Olbia of the Pontic-Bosporus period]. Abstract of papers. Aktualni problemy numizmatyky u

systemi spetsialnykh haluzei istorychnoi nauky. VI Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia. [Actual problems of numismatics in the system of special branches of historical science. VI International Scientific and Practical Conference]. pp. 21–23. [in Ukrainian].

Kolesnichenko, Ye. (2021). Olviiska «obolna seriia» druhoi polovyny IV st. do n. e. [Olbian «obol series» of the second half of the IV century. B. C.]. Abstract of papers. History, archeology, information, library and archival affairs: current issues of science and education. The 2nd International Scientific Conference. pp. 150–152. [in Ukrainian].

Kotsur, V. (2016) Methodological issues of modern numismatic research: materials of black archeology and scientific research. Abstract of papers: Studia I Materialy Forum Numizmatyczne, Pieniadz I Mennice, (1), (pp. 5–9). [in English].

Kotsur, V. (2020). Antychni moneta v zibranni NIEZ «Pereiaslav». [Ancient coins frm the collection of the NHER «Pereyaslav»]. Abstratcts of papers. Problems and prospects of numismatics of Ancient and Roman times in South-Eastern Europe: The 1st International Professional Seminar dedicated to the memory of VO Anokhin, Medzhybizh-Kropyvnytskyi-Pereiaslav. [in Ukrainian].

Kotsur, V. P. & Boiko-Haharin, A. S. (2021). *Monety Olvii na storinkakh katalohiv numizmatychnykh auktsioniv kin. XX – poch. XXI st.* [The Olbian coins in the numismatic auction catalogues of the end of the XX – the beginning of XXI centuries]. Proceedings of the conference. *VIII Forum Numizmatyczne Polska – Wschód. W 100. Rocznicę Powstań Śląskich*. [VIII Numismatic Forum Poland-East. On the 100th Anniversary of the Silesian Uprisings]. Augustów 09–11. Grudnia 2021. [in Ukrainian].

Kotsur, V. P. & Kotsur, A. P. (1989) Mistseva presa Ukrainy iak dzherelo vyvchennia vidbudovy narodnoho hospodarstva v 1921–1925 rr. [The local press in Ukraine as the source of study of the renewal of the national economy in 1921–1925] Abstract of Papers: IV respublikans'ka konferentsiia z istorychnoho kraieznavstva. (pp. 131–132). Kyiv. [in Ukrainian].

Kotsur, V. P. (2013). Aktualni napriamy ta orhanizatsiini zasady suchasnykh doslidzhen serednovichnoi numizmatyky v Ukraini. [Current trends and organizational principles of modern studies of medieval numismatics in Ukraine]. Naukovi zapysky z ukrainskoi istorii [The scientifical notes of the Ukrainian history]. (33), 3–8. [in Ukrainian].

Kotsur, V. P. (2016) Shchodo problemy vykorystannya materialiv «chornoyi» arkheolohiyi v naukovykh doslidzhennyakh z numizmatyky. [To the problem of the use of materials of the «black» arhceology in the numismatic researches]. Abstract of papers: IV mizhnarodnoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi «Aktual′ni problemy numizmatyky u systemi spetsial′nykh haluzey istorychnoyi nauky» (22–23 chervnya 2016 r.). Kirovohrad – Kyyiv – Pereyaslav-Khmel′nyts′kyy. pp. 11–14. [in Ukrainian].

Muzei hroshei: naukovo-populiarnyi kataloh. [Museum of Money: popular science catalog]. Ed. D. Tolochko, A. Boiko-Haharin, R. Rilov, M.-M. Kostiv. 2021. [in Ukrainian].

Orlyk, V. & Callataÿ de F. (2024). A New Mithridatic Mint for the Bronzes with the Legend ΣΑΜΙΣΟΗΣ. The Numismatic Chronicle. (184). 1–12 [in English].

Orlyk, V. & Shostopal, A. (2021). Numizmatychni svidchennia zviazkiv naselennia dniprovskoho pravoberezhnoho lisostepu z Rymskoiu ta Vizantiiskoiu isperiiamy u IV–VIII. [Numismatic evidences of the connections of the population of the Dnieper right-bank forest-steppe with the Roman and Byzantine empires in IV–VIII]. Forum Numizmatyczne. Studia i materiały. (5). 17–31. [in Ukrainian].

Orlyk, V. (2021). Coins in Byzantine Style with the Latin Letters R-E-X. The Numismatic Chronicle. (181). 233–246 [in English].

Orlyk, V. (2018). Skarb olʹviysʹkykh «borysfeniv» iz s. Yaselka Ochakivsʹkoho rayonu Mykolayivsʹkoyi oblasti. Aktualʹni problemy numizmatyky u systemi spetsialʹnykh haluzey istorychnoyi nauky: tezy dopovidey V-yi mizhnarodnoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi, 21–22 chervnya 2018 r. Medzhybizh – Pereyaslav-Khmelʹnytsʹkyy – Kropyvnytsʹkyy – Kyiv, S.13–14. [in Ukrainian].

Orlyk, V. (2020). Znakhidka kyzikiny-hekty v seredyni 90-kh rokiv XX st. poblyzu s. Parutyne. [The discovery of kizikin-gecta in the mid-90s of XX century. near the village Parutin]. Forum Numizmatyczne. [The numismatic forum]. (4). 5–15. [in Ukrainian].

Orlyk, V. (2020). Znakhidky v baseini r. Tiasmynu midnykh monet Olvii z Demetroiu ta «istriiskym» variantom miskoi emblemy. [Finds in the basin of the Tyasmin River of copper coins of Olbia with Demeter and the «Istrian» version of the city emblem]. Ukrainskyi numizmatychnyi shchorichnyk. [The Ukrainian Numismatic Annual]. (4). 5–42. [in Ukrainian].

Orlyk, V. M. & Orlyk, S. V. (2019) Teoretyko-metodolohichni ta dzhereloznavchi problemy ekonomichnoi istorii Ukrainy. [Theoretical-methodological and source problems of economic history of Ukraine]. Universum istorii ta arkheolohii. [Universum of history and archeology]. Vol. 2 (27). Ed. 2. Dnipro. 5–27. [in Ukrainian].

Orlyk, V. M. (2013). Informatsiinyi potentsial WEB-resursiv u numizmatychnykh doslidzhenniakh (na prykladi monet derzhav Khrestonostsiv) [The informational potential of the WEB-resources (on example of coins of the Crusader States)]. Arkhivoznavchi ta dzhereloznavchi haluzi znan: problemy vzaiemodii na suchasnomu etapi [Archival and source knowledge sciences: problems of interaction at the present stage], pp. 129–133. [in Ukrainian].

Orlyk, V. M. (2020). Do pytannia isnuvannia hroshovoho obihu na terytorii Dniprovskoho pravoberezhnoho lisostepu (V – I st. do n. e.). [On the question of the existence of money circulation on the territory of the Dnieper right-bank forest-steppe (V – I centuries BC)]. Abstract of papers. Istoriia, arkheolohiia, informatsiina, bibliotechna ta arkhivna sprava: aktualni problemy nauky ta osvity. I Mizhnarodna naukova konferentsiia. [History, archeology, information, library and archival affairs: current issues of science and education. The 1st International Scientific Conference]. pp. 9–13. [in Ukrainian].

Orlyk, V., Kotsur, V. & Tsyganenko, L. (2019). Klad ol'viyskikh monet «borisfenov», naydennyy v Gorodishchenskom rayone Cherkasskoy oblasti vesnoy 2018 goda. Acta Archaeologica Lodziensia, 65, 37–48. [in russian].

Shevchuk, O. & Boiko-Haharin, A. (2020). Saity novyn yak dzherelo do vyvchennia falshyvomonetnytstva v Ukraini. [News web-sites as the source for study of counterfeiting in Ukraine]. Sotsium. Dokument. Komunikatsiia. [The Society, Document, Communication]. (10). 423–439. DOI: 10.31470/2518-7600-2020-10-423-439. [in Ukrainian].

Turovskij, E. Ja. & Kolesnichenko, E. A. (2016). Eshhe raz o pervyh serijah chekanennoj ol'vijskoj medi. [Again about the first series of minted Olbian copper]. Starodavnie Prychornomoria. [The ancient Nrth Black sea Coast]. (9). 542–545. [in russian].

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-303-322

UDC 737:003:930.25:930.85(091)

EVOLUTION OF NUMISMATIC DATABASES IN A HISTORICAL DIMENSION: THE PRE-DIGITAL ERA

Natalia Pasichnyk[1], Renat Rizhiak[2], Nataliia Mekh[3]

[1]Donetsk State University of Internal Affairs (Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: pasichnyk1809@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0923-9486

[2]Donetsk State University of Internal Affairs (Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: rizhniak@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1977-9048

[3]Institute of Art History, Folklore and Ethnology. M. Rylsky National Academy of Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine)
e-mail: mno_logos@ukr.net; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5846-505X

Abstract. Relevance of the study*. Numismatics as a science has always depended on the systematization and ordering of large amounts of coin-related data. The history of numismatic databases in the pre-digital era makes it possible to understand not only the technical development of information recording tools, but also the evolution of scholarly approaches to classification, description, and dissemination of knowledge. The study of this process is important, as it reveals how the accounting practices developed in the 16th–20th centuries (inventory books, catalogues, card indexes, corpus publications) became the direct precursors of modern electronic databases, laying the foundations of their structural logic and methodological framework.*

Purpose of the study*. The aim of the authors is to reconstruct the evolution of forms of organizing numismatic information in the pre-digital era – from early handwritten descriptions and inventory books of the 17th–18th centuries to printed corpora of the 19th–20th centuries and card file systems widely used until the 1970s. Particular attention is given to three leading institutions – the British Museum, the Cabinet des Médailles in Paris, and the Corpus Nummorum project in Germany – which developed different models of data organization: practical-standardizing, institutional-museum, and academic-universalist.*

Conclusions of the study*. The analysis showed that: a) in different historical periods, specific standards of describing coin collections were formed, ranging from local practices to inter-institutional typologies; b) inventory books, catalogues, and card files functioned as full-fledged "analog databases," ensuring the collection, preservation, retrieval, and dissemination of information; c) the activity of leading centers (London, Paris, Berlin) defined methodological frameworks that were later transformed into international standards; d) the experience of pre-digital formats ensured structural continuity in the transition to digital solutions: modern online projects (Nomisma.org, OCRE, RPC Online) reproduce and develop corpus and card-file logic, transforming it into machine-readable formats (URI, LOD). Thus, historical cataloguing practices were not merely a "prehistory" but laid the foundation for modern digital numismatics.*

***Future research**. Promising areas include: the study of local and regional traditions beyond the "big three" (London–Paris–Berlin); reconstruction of the micro-history of data – changes in terminology, nomenclature, and description fields; analysis of transitional formats (card indexes, punch cards) as direct precursors of electronic systems; and reflection on the impact of numismatic corpora on the development of digital humanities in general.*

***Keywords:** numismatics, databases, inventory books, catalogues, card files, Corpus Nummorum, British Museum, Cabinet des Médailles*.

ЕВОЛЮЦІЯ НУМІЗМАТИЧНИХ БАЗ ДАНИХ У ІСТОРИЧНОМУ ВИМІРІ: ДОЦИФРОВА ЕПОХА

Наталя Пасічник[1], Ренат Ріжняк[2], Наталія Мех[3]

[1]Донецький державний університет внутрішніх справ
(Кропивницький, Україна)
e-mail: pasichnyk1809@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0923-9486

[2]Донецький державний університет внутрішніх справ
(Кропивницький, Україна)
e-mail: rizhniak@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1977-9048

[3] Інститут мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М.Рильського НАН України (Київ, Україна)
e-mail: mno_logos@ukr.net; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5846-505X

***Анотація. Актуальність дослідження**. Нумізматика як наука завжди залежала від систематизації й упорядкування великих масивів даних про монети. Історія нумізматичних баз даних у доцифрову добу дозволяє зрозуміти не лише технічний розвиток засобів фіксації інформації, але й еволюцію наукових підходів до класифікації, опису та поширення знань. Дослідження цього процесу є важливим, адже воно дає змогу виявити, як вироблені у XVI–XX ст. практики обліку (інвентарні книги, каталоги, картотеки, корпусні публікації) стали безпосередніми попередниками сучасних електронних баз, заклавши їхню структурну логіку й методологічний каркас.*

***Мета дослідження.** Автори ставлять за мету реконструювати еволюцію форм організації нумізматичної інформації у доцифрову добу – від ранніх рукописних описів та інвентарних книг XVII–XVIII ст. до друкованих корпусів XIX–XX ст. і карткових систем, що активно використовувалися до 1970-х років. Особлива увага приділяється трьом провідним інституціям – Британському музею, Cabinet des Médailles у Парижі та проєктові Corpus Nummorum у Німеччині, які виробили різні моделі організації даних: практично-стандартизаційну, інституційно-музейну та академічно-універсалістську.*

***Висновки дослідження**. Аналіз засвідчив, що: а) в різні історичні періоди формувалися власні стандарти опису монетних колекцій, від локальних практик до міжінституційних типологій; б) інвентарні книги, каталоги та картотеки виконували функції повноцінних «аналогових баз даних», забезпечуючи збір,*

збереження, пошук і поширення інформації; в) діяльність провідних центрів (Лондон, Париж, Берлін) визначила методологічні рамки, які трансформувалися у міжнародні стандарти; г) досвід доцифрових форм зумовив структурну спадковість при переході до цифрових рішень: сучасні онлайн-проєкти (Nomisma.org, OCRE, RPC Online) відтворюють і розвивають корпусну та картотечну логіку, перетворюючи її у машиночитані формати (URI, LOD). Таким чином, історичні практики каталогізації не були «передісторією», а створили основу сучасної цифрової нумізматики.

***Продовження дослідження**. Перспективними напрямами залишаються: вивчення локальних та регіональних традицій поза межами «великої трійки» (Лондон–Париж–Берлін); реконструкція мікро-історії даних – змін у термінології, номенклатурі, структурі полів опису; аналіз перехідних форматів (картотеки, перфокарти) як безпосередніх попередників електронних систем; осмислення впливу нумізматичних корпусів на розвиток гуманітарної інформатики загалом.*

***Ключові слова**: нумізматика, бази даних, інвентарні книги, каталоги, картотеки, Corpus Nummorum, British Museum, Cabinet des Médailles.*

Постановка проблеми. Нумізматика як наука про монетні системи, їхню типологію, хронологію та художні особливості завжди спиралася на акумулювання й систематизацію великих масивів інформації. Починаючи з перших антикварних зібрань XVI–XVII ст. і до сьогодні, дослідники розробляли все новіші підходи до фіксації, збереження та пошуку даних про монети. Зміна носіїв інформації – від рукописних описів та друкованих каталогів до перфокарт, магнітних стрічок і сучасних цифрових баз даних – це не лише технічний процес, але й відображення ширших епістемологічних і культурних трансформацій у науці.

Доцифрова епоха (умовно до 1970-х років) характеризувалася домінуванням паперових каталогів, картотек та спеціалізованих друкованих корпусів, зокрема таких, як Corpus Nummorum у Німеччині, Sylloge of Coins of the British Isles у Великій Британії чи систематичні описи Паризького монетного кабінету. Ці проєкти заклали стандарти опису, термінології та структуризації даних, які згодом були імпортовані в електронні формати. З іншого боку, обмеженість пошуку, повільне оновлення та громіздкість фізичних носіїв стимулювали до пошуку більш динамічних і машиночитних рішень.

Перші спроби комп'ютеризації нумізматичних ресурсів у 1960-х – на початку 1970-х років відбувалися у межах музейних інвентаризацій та великих академічних проєктів. Використання перфокарт, баз на мейнфреймах і ранніх інформаційно-пошукових систем дало змогу створювати нові зв'язки між даними, пришвидшувати пошук та розширювати коло користувачів. Надалі цифрова революція перетворила нумізматичні бази даних на інтерактивні, мережеві та стандартизовані ресурси, у межах яких відбувалася інтеграція мультимедійних матеріалів, географічних прив'язок та семантичних онтологій (наприклад, у межах Nomisma.org).

Вивчення еволюції нумізматичних баз даних в історичному вимірі дає змогу не лише реконструювати технічний прогрес у сфері збереження та поширення знань, але й зрозуміти, як змінювалася сама логіка наукового опису, обміну та інтерпретації джерел. Дане дослідження покликане простежити основні етапи цього

розвитку – від ранніх картотек і друкованих каталогів до сучасних цифрових платформ, та проаналізувати вплив технологічних інновацій на методи і результати нумізматичних студій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Напрацювання з питань розвитку нумізматичних баз даних містять широкий спектр знань та інструментів, необхідних для ефективного дослідження, колекціонування та управління збірками монет протягом різних періодів існування нумізматики як наукового напрямку та роду захоплень. Дослідження еволюції нумізматичних баз даних у доцифрову добу охоплює кілька перехресних полів: історію нумізматичної науки (становлення описових стандартів), історію музейної інвентаризації (інвентарні книги, журнали надходжень, картотеки), історію «великих» друкованих корпусів і серій (BMC, SNG/SCBI, французькі та німецькі каталоги), а також ранні кроки до автоматизації (перфокарти та попередники електронних баз даних, що з'являються наприкінці 1960-х – у 1970-х роках). У сучасній літературі питання «паперових» чи «аналогових» баз даних осмислюються, з одного боку, в межах інституційних історій колекцій[1], а з іншого – цифрової нумізматики, де ретроспективно тлумачаться друковані корпуси як попередники машиночитаних стандартів[2].

У класичних працях з історії нумізматичної науки та колекціонування підкреслюється, що ранньомодерна антикварна практика (рукописні описи та інвентарні книги XVI–XVIII ст.) виробила композиційну схему опису монет як «історичних документів»: легенда, іконографія, номінал, матеріал, інколи зазначаються походження та контекст[3]. При цьому інвентарні книги головних європейських кабінетів, передовсім паризького Cabinet des Médailles, розглядаються як перші стабільні масиви даних, які дозволяли не лише облік, а й порівняння зразків у межах локальної колекції[4]. Хоча термін «база даних» тут анахронічна, у джерелах простежується ключова риса інформаційної системи – повторюваний набір полів, зафіксований у регістрах, і ранні спроби стандартизації порядку записів.

Поворотним моментом стало виникнення масштабних друкованих каталогів (XIX – початок XX ст.), пов'язаних з інституціалізацією музейних колекцій. У Великій Британії серія Catalogue of Greek Coins in the British Museum (BMC Greek) стала канонічною для наукової нумізматики: томи будувалися за єдиною структурою (правитель/місто – легенда – тип – вага – бібліографія), що, фактично, створювало стабільний «типологічний індекс»[5]. У Франції та Німеччині друковані описи Бібліотеки (наприклад, архівні джерела, що зберігаються у Національній бібліотеці Франції – Bibliothèque nationale de France, BnF) та університетських/академічних зібрань відбувалися паралельно з розвитком практик інвентаризації[6], а в німецькомовному середовищі з'являються серійні «корпуси», які засвідчили намагання охопити максимально широкий пласт античного монетного матеріалу.

Для історіографії принципово важливо, що сучасні цифрові проєкти трактують ці друковані корпуси як «type

[1] Clain-Stefanelli, E. E., 1965; Clain-Stefanelli, E. E., & Clain-Stefanelli, V. 1968; Duyrat, 2016; Hinton, 2011.
[2] Meadows & Gruber, 2021; Gruber & Lockyear, 2015.
[3] Daston, 1994.
[4] Amandry, 2001.
[5] Hinton, 2011.
[6] Babelon, 1901–1932; La Tour, 1892.

corpora» – стабільні реєстри ідентифікаторів, де кожен тип монети має сталу бібліографічну «адресу»[7]. Саме ця адресність дозволила у XXI ст. перевести «паперову» стандартизацію в модель URI/LOD, тобто в машиночитану форму без втрати дисциплінарної спадковості[8].

Інституційні історії Cabinet des Médailles та Британського музею переконують, що картотеки інтегрувалися з інвентарними книгами та друкованими серіями: перші гарантували суцільність обліку, другі – наукову репрезентацію, треті – оперативність пошуку[9]. У німецьких університетських центрах картотеки виконували також педагогічну функцію, дозволяючи швидко збирати «серії» для семінарів і практикумів. Для сучасної цифрової історіографії картотеки існує ключовий «перехідний формат», що імпліцитно містить реляційну логіку (множинність полів і можливість їхнього багатоаспектного сортування).

«Великі» друковані корпуси задавали «зразки» інфраструктури даних доцифрової епохи. Проєкт Corpus Nummorum (Німеччина), націлений на систематичне зведення античних монет у широкому європейському вимірі, задав високий поріг методичної уніфікації (фіксовані поля опису, повторюваний макет, сувора бібліографічна дисципліна)[10]. У термінах історії даних це – «аналогова база» із жорстко нормованими записами, що забезпечувала міжінституційну інтероперабельність задовго до встановлення цифрових «правил». Британська академія, наслідуючи модель Sylloge Nummorum Graecorum, із 1950-х років виробила стандартизований формат Sylloge of Coins of the British Isles (SCBI) серійного публікування колекцій англосаксонських і нормандських монет[11]. Структура SCBI – уніфікований набір полів плюс ілюстрація кожної монети, сприяла трансформації цих випусків на функціональні «каталоги-реєстри», які стали зручними для цитування та перехресного пошуку[12]. Французька традиція поєднала багату інвентарну спадщину Паризького монетного кабінету (Cabinet des Médailles), опрацьовані картотеки та систематичні каталоги з високим рівнем наукової редактури. Історія кабінету, представлена у працях F. Duyrat[13] і V. Amandry[14], показує, як саме вироблялися «поля опису» і як вони стабілізувалися в дисциплінарний стандарт. Надалі ці три лінії змикаються в єдину логіку: публікація = стандартизація = цитованість = інтероперабельність. З погляду сучасної цифрової теорії даних[15] це і є той «шаблон», який згодом перейде в електронні сховища та онтології.

Цифрові ініціативи 2000-х років переосмислили друковану спадщину як «type corpora» із притаманними їм перевагами та обмеженнями. F. Meadows і E. Gruber показали, що традиційні серії (BMC, RIC, SNG/SCBI та ін.) історично виконували функції стабільних реєстрів ідентифікаторів типів, тоді як цифрові середовища (Nomisma.org, OCRE, RPC Online тощо) перетворюють ці ідентифікатори на URI, забезпечуючи багатоаспектні зв’язки, машинний обмін і повторне використання даних[16]. У подібній логіці

[7] Meadows & Gruber, 2021.
[8] Kotsur, Orlyk & Bondarenko, 2023.
[9] Duyrat, 2016; Hinton, 2011.
[10] Müller, 1901.
[11] British Academy. (n.d.).
[12] Hinton, 2011.
[13] Duyrat, 2016.
[14] Amandry, 2001a.
[15] Pasichnyk & Rizhniak, 2024; Bondarenko, Orlyk & Pyzyk, 2024.
[16] Meadows & Gruber, 2021.

F. Kemmers простежує шлях від ранніх комп'ютерних рішень (dBase, локальні каталоги) до мережевих і семантичних моделей, концептуально виводячи їх із «аналогових» практик друкованих корпусів і картотек[17].

Паралельно з'являються оцінки обмежень «аналогових» баз даних: фіксованість лінійної паперової структури, складність оновлень, фрагментарність і проблеми репрезентації варіативності. Саме ці «вузькі місця» і стануть головними драйверами переходу до електронних баз даних у 1970–1980-х рр., а згодом і до відкритих зв'язаних даних[18].

Окремим блоком у сучасній історіографії виступають інституційні історії колекцій. Для англо-американського контексту стали базовими праці E. Clain-Stefanelli про Національну нумізматичну колекцію (Smithsonian), де інвентаризаційні та каталожні підходи розглядаються як довготривала інфраструктура знання[19]. Для Франції та континентальної Європи програмними стали дослідження F. Duyrat[20] про Жоржа Ле Рідера та методологію Cabinet des Médailles, які документують, як саме інвентарні книги, картотеки та друковані серії співіснували та взаємно підсилювали одна одну. Для британської традиції M. Hinton[21] реконструює еволюцію публікаційних серій Британського музею як опорних «реєстрів», що забезпечували дисциплінарну стандартизацію і стали головними точками входу в корпусні описи для кількох поколінь дослідників.

Утім, попри чималий поступ, історіографія має низку прогалин. По-перше, це проявляється у регіональній диспропорції праць – добре описані німецька, британська та французька традиції, тоді як локальні картотеки й каталоги в Центрально-Східній Європі, Іберії чи Скандинавії часто лишаються в тіні. По-друге, слабко опрацьовано «мікро-історію» даних – еволюцію конкретних полів опису, практики «переінвентаризації», зміни у скороченнях, номенклатурі тощо. По-третє, рання комп'ютеризація 1960-х – початку 1970-х років розглядається переважно через окремі кейси[22], бракує порівняльних студій, що з'єднали б перфокарткові експерименти музеїв, бібліотек та університетів із нумізматичною рутинною практикою.

Поточний стан досліджень дає змогу сформулювати кілька методологічних орієнтирів. Перш за все, стало можливим ретроспективне визначення бази даних – цілком коректно трактувати інвентарні книги, картотеки та друковані серії як «аналогові бази даних» за функціями (збір – збереження – пошук – обмін) і за структурою (повторювані поля, контрольована лексика, стабільні ідентифікатори). Це підхід, що прийнятий сучасною цифровою нумізматикою[23]. Другий орієнтир – порівняльний дизайн, а саме необхідне зіставлення національних традицій (Лондон – Париж – Берлін) з меншими центрами для виявлення шляхів стандартизації «знизу вгору». Третій орієнтир полягає у прослідковуваності полів – доцільно реконструювати генеалогію конкретних полів опису (легенда, тип, номінал, вага, посилання), показуючи, як вони стабілізувалися у друкованих серіях і як саме були перенесені в електронні схеми (від

[17] Gruber & Lockyear, 2015.
[18] Meadows & Gruber, 2021; Akbash, Pasichnyk & Rizhniak, 2025
[19] Clain-Stefanelli, E. E., 1965; Clain-Stefanelli, E. E., & Clain-Stefanelli, V., 1968.
[20] Duyrat, 2016.
[21] Hinton, 2011.
[22] Gruber & Lockyear, 2015.
[23] Meadows & Gruber, 2021.

MARC-подібних полів до онтологій Nomisma). Нарешті, четвертим орієнтиром визначено зв'язок із практикою, яким передбачено інституційні історії (T. Clain-Stefanelli; F. Duyrat; M. Hinton) читати «поряд із» друкованими корпусами, що дозволяє відстежити живу динаміку між інвентарем, картотекою та публікацією.

Таким чином, сучасна наукова картина еволюції нумізматичних баз даних у доцифрову добу сходиться на тезі про структурну спадковість: інвентарні книги і картотеки сформували дисциплінарні поля опису; друковані корпуси конвертували ці поля у міжінституційні стандарти; цифрова нумізматика перевела стандарти в URI-ідентифікатори та онтології. Корпус релевантних праць, від інституційних історій до програмних статей цифрової нумізматики, уже надає достатню основу, щоб описати доцифрові каталоги і картотеки як повноцінні, хоча й «аналогові», бази даних і показати їхню ключову роль у формуванні пізніших електронних систем.

Мета статті – простежити еволюцію форм обліку та систематизації нумізматичних матеріалів у доцифрову епоху (від XVI століття до 60-х років XX століття), інтерпретуючи рукописні описи, друковані каталоги, картотеки та масштабні корпусні проєкти як історичні прообрази сучасних нумізматичних баз даних.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поняття «база даних» у сучасному інформатичному сенсі виникло лише у другій половині XX ст., однак практики накопичення, впорядкування та систематизації знань мають значно глибшу історію. У нумізматиці як науковій дисципліні термін «база даних» у ретроспективному підході може бути застосований і до форм організації знань у доцифрову епоху: інвентарні книги, каталоги, карткові системи, друковані корпуси. Кожна з цих форм виконувала базові функції інформаційної системи: збір, збереження, пошук і поширення даних про монети[24].

Ранні форми таких баз з'явилися ще у XVII–XVIII ст., коли у великих європейських колекціях було розпочато фіксацію відповідних зібрань у спеціальних інвентарних книгах. Такі записи дозволяли ідентифікувати предмет, вказувати його походження, основні характеристики та місце зберігання. Подібні практики спостерігаються у Британському музеї з часу формування його колекцій у XIX ст., а також у Cabinet des Médailles у Парижі, де інвентарні книги відображали систематичний підхід до обліку[25].

У XIX ст. формуються перші великі друковані корпуси: Corpus Nummorum Antiquorum (Берлін, 1850-ті) та Sylloge Nummorum Graecorum (з 1930 р. під егідою Британської академії). Вони виступали як стандартизовані бази даних на папері, у яких типи монет отримували чітку класифікацію та уніфіковану структуру опису. Цей принцип надалі трансформувався у цифрові бази, де подібна логіка (поля «правитель», «монетний двір», «легенда», «тип зображення») отримала електронне втілення[26]. Отже, у ретроспективному значенні «нумізматична база даних» – це не лише цифровий ресурс, але й будь-який упорядкований корпус даних про монети, що виконував аналогічні функції у своїй історичній добі.

В еволюції нумізматичних баз даних виокремлюють кілька ключових типів залежно від носія інформації та

[24] Meadows & Gruber, 2021.
[25] Duyrat, 2016.
[26] Gruber & Lockyear, 2019.

принципів її організації. Першим і найбільш традиційним форматом обліку були *книги-реєстри*. Вони застосовувалися у музейних установах та приватних зібраннях. Їхня структура була лінійною: кожен новий запис додавався у хронологічному порядку. Яскравий приклад – інвентарі Британського музею XIX ст., які зберегли не лише дані про надходження, але й базові відомості про стан збереженості й контекст походження предметів[27]. Сильна сторона цих систем – цілісність та офіційність запису, слабка – обмеженість пошуку, адже знайти потрібну інформацію можна було лише за порядковим номером чи вручну за примітками.

У XIX–XX ст. у бібліотеках і музеях поширилися *карткові системи*. Для нумізматики вони стали зручним способом оновлення інформації: кожна картка відповідала одному типу монети й містила основні дані – правитель, монетний двір, легенда, номінал, література. Прикладом може слугувати картотека Cabinet des Médailles, яка активно використовувалася в першій половині XX ст.[28]. Такі картотеки можна вважати «модульними базами даних», що дозволяли змінювати структуру та додавати нові записи без переробки всього каталогу.

Універсальні друковані серії, зокрема Corpus Nummorum Antiquorum, Sylloge Nummorum Graecorum, а також каталоги Британського музею стали найвищою формою стандартизації в доцифрову добу. Вони вже не були інвентарями окремих колекцій, а репрезентували широкі типологічні узагальнення. Такі корпуси, фактично, перетворилися на «довідкові бази» для міжнародної науки[29]. Ключовою особливістю універсальних друкованих серій став стандартизований формат подачі: фотографія, опис легенди, іконографії, розміру та ваги, посилання на інші публікації. Це забезпечувало інтероперабельність між дослідниками задовго до появи цифрових онтологій.

Із 1970-х років, з розвитком комп'ютерних технологій, з'являються перші *електронні нумізматичні каталоги*. Яскравий приклад – Coin Hoards of the Roman Republic Database, створений спочатку у DBase III+, а згодом перенесений у вебформат[30]. Британський музей також почав електронну каталогізацію у 1980-х рр., а пізніше перейшов до інтегрованих систем обліку[31]. У XXI ст. такі проєкти, як Roman Provincial Coinage Online чи Nomisma.org, забезпечили якісно новий рівень, а саме: наявність відкритих даних, глобальна інтеграція й застосування семантичних технологій.

Для осмислення еволюції нумізматичних баз даних у їхньому історичному вимірі необхідне поєднання кількох методологічних перспектив. *Історико-джерелознавчий підхід* дозволяє аналізувати інвентарні книги, картотеки та каталоги як джерела історії науки. Дослідник вивчає не лише їхній зміст, а й структуру, термінологію, порядок організації. Наприклад, M. Amandry в архівах BnF простежує, як змінилася структура карток від простих описів до стандартизованих полів. *Інформаційно-технологічний підхід* досліджує носії та інструменти обліку інформації: від рукописних книг і карток до баз даних та LOD-проєктів. У цьому контексті E. Gruber і K. Lockyear підкреслюють, що друковані корпуси, фактично, були «аналоговими базами даних» із суворою структурою[32]. *Системний підхід* розглядає нумізматичні бази даних як

[27] Hinton, 2011.
[28] Amandry, BnF archives.
[29] Meadows & Gruber, 2021.
[30] Gruber & Lockyear, 2015.
[31] Cook, 2011.
[32] Gruber & Lockyear, 2019.

інформаційні системи, що розвиваються за принципами стандартизації, модульності, оновлюваності. Так, Sylloge Nummorum Graecorum можна трактувати як систему міжнародного рівня, яка забезпечувала інтероперабельність задовго до появи електронних систем[33]. *Дисциплінарно-науковий підхід* оцінює значення баз даних для розвитку нумізматики та суміжних дисциплін (археології, історії мистецтва, епіграфіки). Як зазначає A. Meadows, корпуси монет стали не лише інструментом опису, а й основою для формування дослідницьких стандартів у гуманітаристиці[34]. *Порівняльно-історичний підхід* (порівняння досвіду різних центрів – Лондон, Париж, Берлін) дозволяє простежити як локальні традиції, так і міжнародні тенденції. Дослідження F. Duyrat показує, що методи Cabinet des Médailles значною мірою вплинули на практики Британського музею, а згодом і на німецькі корпуси[35].

Отже, теоретико-методологічний аналіз дозволяє розглядати нумізматичні бази даних не лише як технічний інструмент, але і як складний культурно-науковий феномен, що еволюціонував упродовж кількох століть. Їхня трансформація – від паперових інвентарів до відкритих онлайнових ресурсів, відображає загальний процес інституціоналізації науки, розвиток інформаційних технологій та глобалізацію наукових практик.

Історія нумізматичних баз даних починається задовго до появи комп'ютерних технологій. Уже в XVI–XVIII ст. монети розглядалися не лише як об'єкти колекціонування, а й як джерела історичного знання. В аристократичних зібраннях Італії, Франції та німецьких земель виникає практика складання рукописних каталогів, які, фактично, були першими формами систематизації даних. Ранні каталоги відображали зусилля колекціонерів-аматорів та вчених-антикваріїв надати монетам «описову форму». У Флоренції вже в середині XVI ст. при Медічейському дворі створювалися описи античних монет, які поєднували нумізматичний і мистецький підхід[36]. У Римі папські колекції супроводжувалися рукописними інвентарними книгами, де монети описувалися за легендами та зображеннями. У Франції Кабінет медалей (Cabinet des Médailles), започаткований ще в епоху Франциска I, до XVII ст. уже мав серію інвентарних книг, які демонстрували перші спроби групувати монети за династіями та географією[37]. З університетських колекцій Центральної Європи (Галле, Лейпциг, Єна) використовувалися монети як навчальний матеріал, внаслідок чого створювалися каталоги для студентських занять. Такий підхід перетворював нумізматику на частину «антикварної науки», що інтегрувалася в історіографію раннього модерну[38]. Попри відсутність стандартизації рукописні каталоги мали кілька важливих ознак, які дозволяють вважати їх «прототипами баз даних»: вони фіксували дані за певною схемою (легенда, володар, сюжет зображення), мали внутрішню логіку впорядкування й передбачали можливість доповнень.

XIX ст. ознаменувало якісно новий етап у розвитку нумізматичних знань. Поширення національних музеїв і державних академій зумовило потребу уніфікованого обліку монетних колекцій. Це привело до появи друкованих каталогів, які можна

[33] British Academy. (n.d.).
[34] Gruber, 2006.
[35] Duyrat, 2016.
[36] Burnett, 1987.
[37] Amandry, 2001.
[38] Daston, 1994.

розглядати як «перші масові нумізматичні бази даних у друкованій формі». Одним із найвідоміших прикладів став Catalogue of Greek Coins in the British Museum (1873–1927), де у 29 томах було охоплено величезний корпус античних монет. Також подібні серії розроблялися у Парижі, Відні та Берліні. Відмінна риса цих видань полягала у застосуванні повторюваної схеми опису: ім'я володаря або міста, легенда, іконографія, номінал, вага та бібліографічні посилання[39]. Ця стандартизація дозволила перетворити каталог на універсальний інструмент: дослідники з різних країн отримували доступ до однаково структурованої інформації. Наукова спільнота почала сприймати каталоги як «корпуси даних», а не лише як довідкові видання.

Водночас друковані каталоги мали обмеження. Вони, зазвичай, охоплювали лише частину зібрання, відбирали «репрезентативні» екземпляри та рідко супроводжувалися зображеннями. Проте саме вони заклали основи методологічної стандартизації, без якої перехід до електронних форм був би неможливим.

Винахід і поширення карткових каталогів у бібліотечній справі знайшли відображення і в нумізматиці. У XIX–XX ст. музеї та університети почали створювати картотеки монет, які виконували функцію динамічного обліку та дозволяли швидко оновлювати дані. Британський музей із другої половини XIX ст. підтримував об'ємні картотеки для кожного відділу нумізматики, де фіксувалися базові параметри (метал, вага, діаметр, легенда, сюжет) та посилання на літературу. У Кабінеті медалей у Парижі аналогічні системи діяли з кінця XIX ст. і слугували доповненням до друкованих каталогів[40]. Особливість картотек полягала в тому, що вони відображали весь масив зібрання, на відміну від друкованих каталогів. Дослідник міг працювати з інформацією гнучкіше: вибудовувати серії за регіонами чи номіналами, формувати тимчасові «міні-бази даних». Університетські інститути Німеччини (Берлін, Геттінген, Тюбінген) активно використовували карткові системи у викладанні й дослідженнях, що зробило їх ключовим інструментом доцифрової доби. Таким чином, картотеки стали перехідним етапом від статичних друкованих корпусів до динамічних електронних баз.

Одним із найважливіших проєктів XIX ст. був *Corpus Nummorum Antiquorum (CNA)*, започаткований у Берліні. Його мета полягала у створенні повного зведення античних монет, які зберігалися в європейських колекціях. CNA став зразком систематичного підходу, де чітко стандартизувалися поля опису та порядок їхньої публікації[41]. Проєкт трактувався сучасниками як «науковий архів античного грошового обігу» і, фактично, виконував функції великої бази даних у друкованій формі. Його вплив поширився на інші країни, які створювали власні національні корпуси.

Ключовою постаттю у формуванні наукової концепції нумізматичних корпусів у XIX ст. був німецький історик, класик і лауреат Нобелівської премії з літератури Теодор Моммзен (1817–1903). Його внесок у розвиток нумізматики не обмежувався приватним інтересом, а набув інституційного виміру завдяки діяльності у Прусській академії наук. У середині 1880-х років Т. Моммзен поставив завдання перед академією: розпочати загальне видання грецьких монет, яке мало б охопити всі відомі на той час зібрання[42]. Ініціатива

[39] Harlan, 1986.
[40] Duyrat, 2016.
[41] Müller, 1901.
[42] Le Rider, 1996.

виникла в контексті його ширших проєктів створення корпусів джерел (Corpus Inscriptionum Latinarum), і саме це стало своєрідним «шаблоном» для нумізматичних досліджень. У 1884 р. він представив у Прусській академії меморандум про необхідність «Corpus Nummorum Graecorum», який мав функціонувати як універсальна база даних античних монет у друкованій формі. Задум полягав у тому, щоб забезпечити науковців єдиним, стандартизованим і доступним ресурсом, що унеможливлював би хаотичність приватних каталогів. Т. Моммзен наполягав на кількох принципах, що стали основою для подальших нумізматичних корпусів: а) уніфікація опису: чітка схема запису (емітент, номінал, легенда, іконографія, дата, місце карбування); б) комплексність охоплення: включення як державних, так і приватних зібрань; в) репродукція зображень: забезпечення точності через ілюстративний матеріал. Попри те, що задум Т. Моммзена не був реалізований у повному обсязі, його ініціатива започаткувала традицію великих корпусних проектів у нумізматиці. Зокрема, саме з цього середовища пізніше виросли Corpus Nummorum Antiquorum у Німеччині та міжнародний проект Corpus Nummorum Graecorum, який у 1920-х роках отримав підтримку Ліги Націй і продовжив реалізацію започаткованої ще Т. Моммзеном ідеї[43]. У сучасній історіографії Т. Моммзен розглядається не лише як історик античного Риму, але й як організатор науки, який переніс методологію створення корпусів написів на нумізматичний матеріал[44]. Його концепція видання монетних корпусів трактована як перший крок до усвідомлення нумізматичних каталогів як баз даних, що мали універсалізувати й уніфікувати науковий обіг інформації.

Особливість Corpus Nummorum полягала в тому, що тут були застосовані стандартизовані принципи опису монет – уніфікована термінологія (тип монети, легенда, номінал, атрибуція), систематизація за політичними утвореннями, монетними дворами та хронологією, а також відтворення зображень (гравюри та пізніше фотографії). З погляду сучасної інформатики, Corpus Nummorum можна розглядати як реляційну таблицю у паперовому форматі, де полями виступали місце емісії, правитель, іконографія, матеріал, збереженість тощо. Як наслідок, Corpus Nummorum став еталоном для подальших проектів, адже він показав можливість поєднання комплексного охоплення матеріалу з його стандартизованим представленням. Цей підхід визначив подальший розвиток серії великих нумізматичних корпусів у Європі, включно з Sylloge of Coins of the British Isles (SCBI), та подібними ініціативами у Франції (Cabinet des Médailles). Важливо, що Corpus Nummorum був не лише каталогом, а й науковим інструментом, який дозволяв робити порівняння різних монетних дворів та епох. Утім, попри масштабність, друковані корпуси мали очевидні вади, а саме: повільність оновлення даних, територіальні прогалини, недоступність. Ці обмеження стали однією з причин, через яку у XX ст. на перший план виходили картотеки, а пізніше електронні системи.

Тим не менше, дослідники G. Le Rider, M. Amandry, L. Mildenberg відзначають, що Corpus Nummorum був одним із перших проєктів, який можна трактувати як базу даних у класичному значенні цього терміна, хоча й у

[43] Amandry, 2012.

[44] Le Rider, 1996; Mildenberg, 1984.

друкованому форматі[45]. Він започаткував традицію академічних «корпусів», що поєднували археологічну точність із прагненням до універсальності. Загалом, Corpus Nummorum Antiquorum у Німеччині став важливим етапом у становленні нумізматичних баз даних у їх історичному вимірі. Він репрезентував не лише каталогізацію монет, а й методологічний прорив, який дозволив говорити про нумізматичні описи як про перші інтегровані системи знань. Саме тому Corpus Nummorum можна вважати своєрідним «паперовим попередником» сучасних електронних баз, що поєднують системність, відкритість та здатність до оновлення.

У 1950-х рр. Британська академія започаткувала Sylloge of Coins of the British Isles (SCBI), серію видань, присвячених англосаксонським та нормандським монетам. SCBI наслідував традицію Sylloge Nummorum Graecorum, але мав інший фокус – документування локальних колекцій. Структура SCBI була максимально уніфікованою: кожна монета описувалася за набором фіксованих полів, ілюструвалася фотографією та супроводжувалася бібліографією. Таким чином, SCBI можна вважати «прото-базою» нового покоління, що вже наближалася до майбутніх цифрових систем[46].

Центральною постаттю етапу інституційної консолідації Відділу монет і медалей Британського музею (коли систематизація колекцій та їхня наукова репрезентація стали ключовими завданнями) був Реджинальд Стюарт Пул – нумізмат, орієнталіст та музейний діяч, який із 1870 р. обіймав посаду куратора Залу монет і медалей[47]. Він розробив концепцію створення комплексної серії наукових каталогів, яка мала на меті опис колекції Британського музею в усій її повноті. Якщо попередні описи мали здебільшого інвентарний характер, то нова серія мала стати еталонним академічним виданням, придатним для широкого кола дослідників античної, середньовічної та східної нумізматики. У 1870–1880-х роках Реджинальд Стюарт Пул започаткував масштабний видавничий проєкт, що охоплював каталоги грецьких, римських, візантійських, ісламських та інших монет[48]. Новизна підходу Р. Пула полягала у поєднанні систематичної класифікації монет за географічними та хронологічними ознаками, деталізованих легенд та іконографічних описів, точних метрологічних даних та ілюстративного матеріалу (гравюри, згодом фотографії). Саме так каталоги Британського музею набули характеру «друкованої бази даних», у якій уніфіковані схеми опису дозволяли здійснювати порівняльний аналіз. Пулові каталоги стали зразком для інших європейських музейних центрів, зокрема для серій, започаткованих у Парижі (Cabinet des Médailles) та Берліні. Завдяки цьому британська практика каталогізації вплинула на становлення корпусних проєктів другої половини XIX – початку XX ст., включно із Corpus Nummorum Antiquorum. У сучасній літературі Р. Пул оцінюється як засновник «наукової традиції каталогізації» у Британському музеї. На думку Баррі Кука, саме ініціатива Р. Пула заклала основи тієї систематичної праці, яка пізніше дозволила інституції перейти у XX ст. до інтегрованих форм обліку[49]. Серія каталогів, започаткована Р. Пулом, стала перехідним етапом між

[45] Amandry, 2001a; Le Rider, 1996; Mildenberg, 1984.
[46] Hinton, 2011.
[47] Burnett, 1982.
[48] Head, 1887; Hill, 1897.
[49] Cook, 2011.

інвентарними книгами XIX ст. та сучасними цифровими базами даних.

SCBI, фактично, виконувала роль паперової бази даних, оскільки кожен том серії побудований за єдиними принципами: а) повний перелік монет з конкретної колекції (музею чи приватного зібрання); б) стандартизовані рубрики опису (емітент, тип, легенда, іконографія, монетний двір, приблизна дата); в) ілюстративний матеріал – високоякісні фотопластини, що дозволяли науковцям здійснювати іконографічні та метрологічні зіставлення[50]. Завдяки цьому SCBI забезпечувала доступність і порівнюваність даних між різними фондами та країнами. У передкомп'ютерну добу вона виконувала ті ж функції, що їх згодом перейняли цифрові бази даних: централізацію, уніфікацію та поширення нумізматичної інформації. Цей проєкт відіграв ключову роль у виробленні єдиної термінології та класифікаційних схем у дослідженні англосаксонських та нормандських монет. Якщо попередні каталоги часто були ілюстративно обмеженими або описовими в суб'єктивному ключі, то SCBI запровадив строгу типологічну систематизацію, яка стала основою для подальших нумізматичних студій[51]. Хоча проєкт був ініційований у Великій Британії, його вплив вийшов далеко за межі англомовного світу. Частина томів була присвячена колекціям у Скандинавії, Німеччині та інших європейських центрах, де англосаксонські монети були важливим археологічним матеріалом для вивчення торговельних і політичних контактів держав раннього Середньовіччя. Таким чином, SCBI сприяв інтернаціоналізації дослідження монетних систем і став прообразом транскордонних електронних баз даних кінця XX – початку XXI ст. Сучасні дослідники розглядають SCBI як перехідний етап від традиційних каталогів до комп'ютерних ресурсів. За оцінкою М. Блекберна, ця серія «зробила для англосаксонської нумізматики те саме, що Corpus Nummorum Antiquorum – для античної: перетворила розрізнені колекції на цілісну базу даних»[52]. У цьому сенсі SCBI можна трактувати як «аналогову модель цифрового ресурсу», що продемонструвала можливості систематизації масових джерел задовго до інформатизації гуманітарних наук.

Cabinet des Médailles у Парижі поєднав кілька форм організації даних: рукописні інвентарі, картотеки та друковані каталоги. Перші описи мали рукописний характер і були зорієнтовані на інвентаризацію королівського зібрання[53]. Вони відображали не лише склад колекцій, а й ранні спроби класифікації за географічними та хронологічними ознаками. У XIX–XX ст. установа реалізувала низку публікацій, зокрема завдяки працям Жозефа Пелатьє та Жоржа Ле Рідера, які у своїх дослідженнях поєднували друковану та карткову форми[54]. Французький досвід важливий тим, що він демонстрував інтеграцію різних форматів: картотеки забезпечували повноту обліку, тоді як друковані каталоги виконували функцію наукової репрезентації. Це зробило Паризький кабінет однією з найвпливовіших інституцій у європейській нумізматиці доцифрової доби.

Ернест Бабелон, один із провідних французьких нумізматів і бібліотекарів кінця XIX – початку XX ст., відіграв визначальну роль у трансформації

[50] Kent, 1970.
[51] Stewart, 1967.
[52] Blackburn, 1993.
[53] Babelon, 1897.
[54] Amandry, 2001; Duyrat, 2016.

Cabinet des Médailles із традиційного королівського зібрання у модерний науковий центр нумізматики. Призначений хранителем Кабінету медалей у 1892 р., Е. Бабелон активно реформував його діяльність. Він упровадив систематичний підхід до каталогізації, що полягав у переході від простого інвентарного обліку до наукової класифікації монет за типологічними та географічними критеріями. У цьому сенсі Е. Бабелон заклав основу того, що сьогодні можна визначати як нумізматичні бази даних доцифрової епохи. Найважливішим внеском Е. Бабелона став багатотомний Traité des monnaies grecques et romaines (1901–1932)[55], що систематизував величезний масив даних про античні монети. Це видання виконувало функції своєрідної «друкованої бази даних»: кожен том містив стандартизовані описи, метрологічні характеристики, легенди та зображення. Таким чином, праця Е. Бабелона стала не лише довідником для науковців, а й методологічним зразком для майбутніх корпусних проектів у Європі (Corpus Nummorum Antiquorum, Sylloge of Coins of the British Isles). Під керівництвом Е. Бабелона у Кабінеті було створено систему карток-інвентарів, які доповнювали друковані каталоги. Це дозволило швидше орієнтуватися в колекції, порівнювати типи монет, а також інтегрувати нові надходження. У результаті Кабінет медалей став одним із перших музеїв Європи, де було поєднано інвентарні книги, картотеки та друковані корпуси в єдину облікову систему. Е. Бабелон позиціонував Кабінет медалей як провідний європейський центр. Його методологія стандартизації опису монет вплинула на німецьку школу (Corpus Nummorum Antiquorum) та британські видання (British Museum Catalogues, пізніше SCBI). У сучасній історіографії[56] роль Е. Бабелона оцінюється як ключова у переході від колекційного підходу до наукової нумізматики. Надалі Кабінет медалей став моделлю для інших європейських центрів у стандартизації описів. Його практика забезпечила передумови для переходу до цифрових систем у другій половині XX ст., коли картотеки та каталоги стали першими об'єктами комп'ютеризації.

Отже, формування систематизованих баз даних у сфері нумізматики у другій половині XIX – на початку XX ст. було пов'язане з появою нових моделей роботи з колекціями. Від традиційних інвентарних книг та рукописних описів європейські центри поступово перейшли до друкованих корпусів і каталогів, що за своєю структурою нагадували сучасні бази даних у паперовій формі. При цьому вирішальну роль відіграли окремі постаті – науковці та музейні хранителі, які визначили інтелектуальні та організаційні рамки для цього процесу.

Теодор Моммзен (1817–1903), один із провідних класичних філологів та істориків античності, у 1880-х роках ініціював у Прусській академії наук створення проєкту Corpus Nummorum Antiquorum (CNA). Його мета полягала в укладанні універсального корпусу грецьких монет, який мав би охопити матеріали з музейних та приватних колекцій по всій Європі[57]. У цьому підході відбивалася характерна для німецької науки другої половини XIX ст. корпусна методологія: прагнення створювати великі порівняльні бази даних, подібні до Corpus Inscriptionum Latinarum. Таким чином, CNA можна вважати однією з перших спроб організувати універсальну

[55] Babelon, 1901–1932.
[56] Amandry, 1994; Le Rider, 1996.
[57] Mommsen, 1884.

нумізматичну базу даних у друкованому форматі.

Ернест Бабелон (1854–1924) як хранитель Кабінету медалей Національної бібліотеки Франції відіграв ключову роль у перетворенні цієї установи на один із провідних європейських центрів нумізматики. У кінці XIX – на початку XX ст. він започаткував низку масштабних каталогів, зокрема Catalogue des monnaies grecques (1897) та фундаментальний Traité des monnaies grecques et romaines (1901–1932)[58]. Його праці стали еталоном типологічної та географічної класифікації монет, водночас інтегрованої в музейні практики обліку. Методологія Е. Бабелона поєднувала музейну систематизацію (інвентарні книги, картотеки) з науковим аналізом і корпусним підходом. У цьому аспекті Кабінет медалей став не лише сховищем, а й своєрідною лабораторією систематизації та стандартизації, що вплинула на інші європейські центри.

Іншим визначним прикладом слід назвати діяльність Реджинальда Стюарта Пула (1832–1895), який із 1870 р. обіймав посаду хранителя відділу монет і медалей Британського музею. Пул започаткував серію British Museum Catalogues of Coins, що стала основною систематичною публікацією колекцій музею[59]. Особливістю британської моделі була орієнтація на доступність: каталоги Р. Пула поширювалися серед науковців Європи та Америки і слугували стандартним довідковим інструментом. У такий спосіб Британський музей став центром, що забезпечив міжнародну комунікацію і стандартизацію у сфері нумізматики. Ця традиція пізніше втілилася у проєкті Sylloge of Coins of the British Isles (SCBI), який можна розглядати як продовження серійності та стандартизації, започаткованої Пулом.

Попри спільну спрямованість на систематизацію монетних матеріалів, підходи трьох діячів мали національну специфіку:

- Т. Моммзен (Німеччина) – прагнення створити універсальний академічний корпус, який інтегрував би всі джерела і слугував інструментом для історичної науки загалом.
- Е. Бабелон (Франція) – розвиток музейної інституційної моделі, що поєднувала інвентаризацію, картотеки й публікації, створюючи комплексну систему знань у межах однієї установи.
- Р. Пул (Велика Британія) – орієнтація на стандартизацію і широку доступність, що сприяло поширенню британських каталогів як еталону для інших колекцій.

Така диференціація підходів відбиває різні національні традиції науки та музейної справи, але водночас свідчить про спільний вектор – інституціоналізацію та стандартизацію нумізматичних баз даних у друкованому форматі. Загалом, діяльність Т. Моммзена, Е. Бабелона та Р. Пула визначила траєкторію розвитку нумізматичних баз даних у Європі ще до появи комп'ютерних технологій. Їхні ініціативи заклали основу для створення корпусних видань як універсальних баз даних; для музейної систематизації, що поєднувала облік і публікацію; розробки стандартизованих серій каталогів, орієнтованих на міжнародну наукову спільноту. Таким чином, вони разом створили підґрунтя для подальшої еволюції нумізматичних баз даних у XX ст. і врешті підготували ґрунт для цифрової революції.

[58] Babelon, 1901–1932.

[59] Robertson, 1974.

Слід зазначити, що окрім «великих трьох» (Corpus Nummorum, каталоги Британського музею, каталоги Парижа), наукова та колекціонерська практика XX ст. спиралася на міжнародні корпуси (SNG, RIC, RPC, SCBI), а також на комерційні універсальні каталоги (Krause-Mishler, Friedberg). Разом вони заклали основу (див. таблицю 1), на якій уже в цифрову добу постали сучасні онлайн-бази (Nomisma.org, OCRE, RPC Online, CN Online).

Таблиця 1.

Порівняльна таблиця додаткових нумізматичних каталогів

Каталог / Серія	Період видання	Сфера охоплення	Особливості організації	Значення
Reichsmünzkatalog / Deutsche Münzkataloge	XIX–XX ст. (Німеччина)	Середньовічні та новочасні монети Священної Римської імперії	Систематизація за регіонами та правителями; стандартизовані описи	Базове джерело для вивчення німецьких монет середньовіччя
Sylloge Nummorum Graecorum (SNG)	Із 1931 р. (міжнародний проєкт)	Грецькі монети музейних і приватних колекцій	Кожен том – окрема колекція; акцент на ілюстрації	Міжнародний стандарт публікації античних монет, інтегрований у SNG Online
Roman Imperial Coinage (RIC)	Із 1923 р. (Велика Британія)	Римські імператорські монети (I–V ст. н. е.)	Типологічна класифікація, наскрізна нумерація	Цитатний стандарт у нумізматичних дослідженнях
Roman Provincial Coinage (RPC)	Із 1992 р. (Оксфорд–Париж)	Провінційні монети Римської імперії	Єдиний корпус провінційних монет; згодом RPC Online	Ліквідував прогалину між RIC і Corpus Nummorum
Sylloge Nummorum Romanorum (локальні серії)	XX ст. (різні країни)	Республіканські та імператорські монети в окремих колекціях	Публікація корпусами за регіональним принципом	Доповнював RIC і RPC деталізацією
Krause–Mishler (Standard Catalog of World Coins)	Із 1950-х (США)	Світові монети (1600 р. – сучасність)	Присвоєння KM-номерів; орієнтація на ринок і колекціонерів	Глобальний стандарт у комерційному колекціонуванні
Sylloge of Coins of the British Isles (SCBI)	Із 1956 р. (Велика Британія)	Англосаксонські та середньовічні монети Британських островів	В окремих томах публікуються колекції з фотоілюстраціями	Фундаментальне джерело для англосаксонської нумізматики
Gnecchi, «Monete Romane»	1912 р. (Італія)	Римські монети	Систематизація з багатою базою ілюстрацій	Класичний корпус до появи RIC

Каталог / Серія	Період видання	Сфера охоплення	Особливості організації	Значення
Banti, «Corpus Nummorum Romanorum»	1957–1980-ті (Італія)	Римські імператорські монети	Докладна фотоілюстрація; ширше охоплення ніж RIC	Цінне, але менш цитоване джерело
Friedberg, «Gold Coins of the World»	Із 1958 р. (США)	Золоті монети від античності до сучасності	Friedberg-номери; орієнтація на ринок	Стандартний довідник у сфері золотих монет

Таким чином, ці каталоги утворюють «другий пояс» нумізматичних баз», які доповнювали «велику трійку» (Corpus Nummorum, Британський музей, Париж) і стали містком до цифрових баз XXI ст.

Загалом, доцифрова епоха еволюції нумізматичних баз даних характеризувалася багатоступеневим розвитком, починаючи від рукописних описів XVI – XVIII ст., що заклали основу для систематизації, через друковані каталоги XIX – початку XX ст., які виробили стандартизовані схеми, до карткових систем XIX – 1960-х рр., що надали дослідникам динамічний інструмент роботи з великими масивами інформації. Важливим етапом стали великі міжнародні проєкти (CNA, SCBI, каталоги Кабінету медалей), які створювалися за принципами «аналогових баз даних» і стали прототипами сучасних цифрових платформ. У такий спосіб доцифрова традиція не лише забезпечила спадкоємність, а й виробила методологічні та структурні моделі, що безпосередньо вплинули на нумізматичну науку кінця XX – початку XXI ст.

Висновки та перспективи подальших розвідок. Проведене дослідження дозволяє по-новому осмислити еволюцію нумізматичних баз даних у доцифрову добу як складний культурно-науковий феномен, що поєднував технічні, методологічні й інституційні виміри.

1. У різні історичні періоди вироблялися власні підходи до систематизації монет: від рукописних інвентарів XVI–XVIII ст., де з’явилися перші повторювані схеми опису (легенда, зображення, номінал), до масштабних друкованих корпусів XIX–XX ст., які запровадили уніфіковану типологію, стабільні ідентифікатори та стандартизовану термінологію. Цей процес мав поступовий, але кумулятивний характер: локальні практики з часом перетворилися на міжінституційні стандарти.

2. Доцифрові носії інформації про нумізматичний матеріал виконували роль «аналогових баз даних». Інвентарні книги забезпечували цілісність обліку, картотеки – гнучкість пошуку й оновлюваність, друковані каталоги та корпуси – наукову репрезентативність і цитованість. Усі ці формати виконували ключові функції бази даних: збір, збереження, пошук і поширення інформації. У ретроспективі вони постають як «бази даних», які вже містили в собі риси сучасної реляційної логіки: повторювані поля, контрольовану лексику, стандарти опису.

3. Провідні європейські центри – Британський музей, Кабінет медалей у Парижі та Прусська академія наук у Берліні, виробили власні моделі каталогізації, які водночас взаємодіяли та взаємно впливали одне на одного: в Німеччині ініціативи Теодора Моммзена спрямували нумізматику на

шлях універсальних корпусних проєктів (Corpus Nummorum Antiquorum), у Франції Ернест Бабелон у межах Кабінету медалей заклав музейну модель інтегрованих каталогів і картотек, а у Великій Британії Реджинальд Стюарт Пул започаткував серію наукових каталогів Британського музею, яка стала міжнародним еталоном. У результаті британська модель набула ознак стандартної з орієнтацією на міжнародну доступність; французька – інституційно-музейною, що поєднала інвентаризацію, картотеки та корпусні публікації; німецька – академічно-універсалістською, зорієнтованою на комплексне охоплення й сувору уніфікацію. Кожна з цих моделей по-своєму уособлювала пошук балансу між науковою повнотою, музейним обліком і практичною доступністю. Разом вони сформували інтелектуальний та організаційний фундамент для європейської нумізматичної науки.

4. Доцифрова епоха у нумізматиці не була «передісторією» сучасних цифрових ресурсів, а радше створила їхні методологічні та організаційні підвалини. Доцифрові практики забезпечили структурну спадковість у переході до електронної епохи. Саме завдяки повторюваним схемам опису, стандартизованим індикаторам і корпусній методології стало можливим перетворення друкованих і карткових систем на цифрові бази з машиночитаними ідентифікаторами (URI, LOD). У XXI ст. такі ресурси, як Nomisma.org, OCRE, RPC Online, відтворюють і розвивають спадщину доцифрових корпусів, трансформуючи їх у відкриті, інтегровані та багаторівневі інформаційні системи.

5. У контексті перспективи подальших досліджень сучасна історіографія демонструє потребу вивчення регіональних традицій поза «великою трійкою» (Лондон–Париж–Берлін); реконструкції «мікро-історії» даних – еволюції конкретних полів опису, термінології, скорочень; системного аналізу перехідних форматів (картотеки, перфокарти) як попередників цифрових структур, а також міждисциплінарного осмислення впливу нумізматичних корпусів на розвиток гуманітарної інформатики загалом.

Таким чином, доцифрові інвентарі, каталоги та корпуси не лише виконували роль історичних форм обліку, але й стали безпосереднім прообразом сучасних електронних баз даних. Вони забезпечили спадковість наукових стандартів, підготували інституційні умови і створили методологічний каркас, без якого цифрова нумізматика не могла б постати у сучасному вигляді.

References

Akbash, K., Pasichnyk, N., & Rizhniak, R. (2025). Numismatic journals from the Scopus scientometric database: statistics, trends, collaboration. *Scientometrics.* 2025. 130 (3), 1967–1987 https://doi.org/10.1007/s11192-025-05273-7 [in English]

Amandry, M. (1994). La Bibliothèque nationale et les études numismatiques. *Revue Numismatique*, 6(36), 219–232. [in French]

Amandry, M. (2001). Dictionnaire de numismatique [compte-rendu]. *Revue Archéologique de l'Ouest.* 18. 247–258. [in French]

Amandry, M. (2001a). Les collections numismatiques du Cabinet des Médailles. Paris, BnF. [in French]

Amandry, M. (2012). *The Coinage of the Roman Provinces through Hadrian*. Oxford Handbook of Greek and Roman Coinage. [in English]

Amandry, M. (BnF archives). Notes sur les inventaires et catalogues du Cabinet des médailles. Archives du Département des Monnaies, Médailles et Antiques, Bibliothèque nationale de France. [in French]

Babelon, E. (1897). Catalogue des monnaies grecques de la Bibliothèque nationale de France. Paris: Ernest Leroux. [in French]

Babelon, E. (1901–1932). Traité des monnaies grecques et romaines (Parts I–III). Paris, E. Leroux. [in French]

Blackburn, M. (1993). The Sylloge of Coins of the British Isles and Anglo-Saxon Numismatics. In C. E. King & D. G. Wigg (Eds.), Coin Finds and Coin Use in the Roman World (pp. 11–24). Berlin: Gebr. Mann. [in English]

Bondarenko, O., Orlyk, S., & Pyzyk, M. (2024). *Tsyfrovi tekhnolohii v istorychnykh doslidzhenniakh: suchasni naukovi techii* [Digital technology in historical research: contemporary scholarly currents]. *East European historical bulletin*, (33), 227–238. https://doi.org/10.24919/2519-058X.33.317459 [in Ukrainian]

British Academy. (n.d.). Sylloge Nummorum Graecorum. Retrieved from https://www.britac.ac.uk [in English]

Burnett, A. (1982). The British Museum Catalogues of Coins: Their Formation and History. *Numismatic Chronicle*, 142, 67–80. [in English]

Burnett, A. (1987). Coinage in the Roman World. London: Seaby. 168 p. [in English]

Clain-Stefanelli, E.E. (1965). Numismatics – An Ancient Science: A Survey of Its History. Washington, DC: Smithsonian Institution. 101 p. [in English]

Clain-Stefanelli, E.E., & Clain-Stefanelli, V. (1968). History of the National Numismatic Collections. Washington, DC: Smithsonian Institution. 108 p. [in English]

Cook, B. (Ed.). (2011). The British Museum and the Future of UK Numismatics (British Museum Research Publications No. 183). London: British Museum Press. 94 p. [in English]

Daston, L. (1994). Wonders and the Order of Nature, 1150–1750. New York: Zone Books. 497 p. [in English]

Duyrat, F. (2016). Georges Le Rider et le Cabinet des médailles de la Bibliothèque nationale. *Revue numismatique*, 173, 21–44. https://doi.org/10.3406/numi.2016.3312 [in French]

Gruber, E., & Lockyear, K. (2019). *The imperfect nature of traditional numismatic type corpora and the advantages of digital alternatives*. In Numismatic and Philatelic Evidence (Center for Hellenic Studies, Harvard). [in English]

Harlan, B. (1986). Roman gold coins of the medieval world 383-1453 A.D. Published by Illinois: Joliet., 1986, 415 p. [in English]

Head, B.V. (1887). Catalogue of the Greek Coins of Thessaly to Aetolia. London, British Museum/ [in English]

Hill, G.F. (1897). Catalogue of the Greek Coins of Lydia. London, British Museum. [in English]

Hinton, M. (2011). *Numismatic publications of the British Museum*. In B. Cook (Ed.), The British Museum and the Future of UK Numismatics (BM Research Publication 183, pp. 55–70). London, British Museum. [in English]

Gruber, E., Lockyear, K. (2015). *From dBase III+ to the semantic web: twenty-five years of the Coin Hoards of the Roman Republic database*. In: Traviglia, A, (ed.) Across Time and Space: Papers from the 41st Conference on Computer Applications and

Quantitative Methods in Archaeology, Perth, 25-28th March 2013. (pp. 336-346). Amsterdam University Press: Amsterdam, Netherlands. [in English]

Kent, J. P. C. (1970). Numismatic Catalogues and the Sylloge of Coins of the British Isles. *Proceedings of the British Academy*, 56, 245–260. [in English]

Kotsur, V., Orlyk, S., & Bondarenko, O. (2023). *«Otsyfruvannia» i «tsyfrovizatsiia» v numizmatytsi: teoretyko-metodolohichni ta dzhereloznavchi aspekty* ["Digitization" and "digitalization" in numismatics: theoretical, methodological and source studies aspects. *The Ukrainian Numismatic Annual*, (7), 258-276. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2023-7-258-276 [in Ukrainian]

La Tour, H. de (1892). Atlas de monnaies gauloises. Paris, Ernest Leroux, 703 p. [in French]

Le Rider, G. (1996). La naissance des corpus numismatiques. *Revue Numismatique*, 6(151), 215–232. [in French]

Gruber, E. (2006). *Linked Open Data and Hellenistic Numismatics*. In: Alexander the Great. A Linked Open World, p. 17–33. [in English]

Meadows, A., & Gruber, E. (2021). *Numismatics and Linked Open Data*. In: Sarah E. Bond, Paul Dilley, and Ryan Horne, eds. 2021. Linked Open Data for the Ancient Mediterranean: Structures, Practices, Prospects. ISAW Papers 20. URI: http://hdl.handle.net/2333.1/q83bkdqf [in English]

Mildenberg, L. (1984). Numismatics as a Source of Ancient History. Basel, Verlag für Numismatik. [in English]

Mommsen, Th. (1884). Bericht über das Corpus Nummorum Antiquorum. Berlin: Preussische Akademie der Wissenschaften. [in German]

Müller, L. (1901). Corpus Nummorum Antiquorum. Berlin: Verlag der Akademie. [in German]

Pasichnyk, N., & Rizhniak, R. (2024). *Alhorytmichna realizatsiia tsyfrovykh metodiv rozpiznavannia numizmatychnykh obiektiv* [Algorithmic implementation of the digital methods of the recognition of the numismatic objects. *The Ukrainian Numismatic Annual*, (8), 340-357. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2024-8-340-357 [in Ukrainian]

Robertson, A.S. (1974). The British Museum Catalogues of Coins. *Numismatic Chronicle*, 14, 183–200. [in English]

Stewart, I.H. (1967). The Sylloge of Coins of the British Isles: Its Aims and Methods. *British Numismatic Journal*, 36, 1–12. [in English]

DOI:**https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-323-347**

УДК 737.1:001.92:316.77(470+477)"189/191"

NUMISMATIC ACTIVITY OF F. O. KOLODIY FROM THE LATE 1890S TO THE EARLY 1910S

Illia Afanasiev

Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University
e-mail: i.afanasiev@kubg.edu.ua; ORCID: 0000-0002-2736-5021

Abstract

The ***aim* of the article** is to characterise the numismatic activity of Fedir Oleksandrovych Kolodii, primarily the manifestations of advertising and information communication in it, based on documents of Fund 1196 of the Central State Historical Archives of Ukraine in Kyiv, as well as a number of other sources.

Methodology: historical-genetic, historical-comparative methods, content analysis, use of a psychological approach to activity as a factor in the development of an individual, his motivation, values, general and special abilities, political views.

The ***scientific novelty*** is the introduction of several dozen archival documents into academic circulation, the establishment of hundreds of facts regarding numismatic activity of F. O. Kolodii, the putting forward of several hypotheses on the history of monetary circulation of the 17th–18th centuries. and the advertising and information activities of numismatists of the Russian Empire in the 1870s–1910s.

Conclusions. Lieutenant General Fedor Oleksandrovych Kolodii, head of the defense of Kamianets-Podilskyi in 1919, made a very successful career in the Russian Imperial Army. Between1918 and 1920, while holding positions worthy of the rank of general, he played a major role in the actions of the Army of the Ukrainian People's Republic. However, his numismatic activity has not yet been the subject of scientific research, and has hardly been mentioned by scientists. It has been proved that F. O. Kolodiy was not just respected among numismatists of the Russian Empire in the late 1890s – the early1910s as an expert, a deep connoisseur of his subject of collection, i. e. coins of specific Eastern Slavic appanage principalities, but also an active subject of trade in collectible coins. He invested a lot of time, effort, and financial resources in this activity, conducting it inventively, using many advertising and informational means. Until the 1903, he conducted this activity in conditions of almost complete absence of advertising information about fellow numismatists, and therefore was forced to make great efforts to analyse the information environment in order to find counterparties for trade and exchange of collector coins. The documents of Fund 1196 of the Central State Historical Archives of Ukraine in Kyiv which concern the activities of F. O. Kolodii, contain numerous vivid examples of networking, which he carried out to improve his numismatic activities. In parallel with the activity of a collector, numismatist-expert, F. O. Kolodii quickly made a career in the military service. The fact that F. O. Kolodii managed to graduate from the General Staff Academy at the end of the 19th century testifies to the high level of his working capacity,

purposefulness, cognitive abilities, and inclination to analytics. The subsequent successful long-term combination of a military career with numismatics, that is, two labor-intensive, energy- and time-consuming, substantively different areas of activity, contributed to the strengthening of F. O. Kolodii's work capacity, self-organization, developed his analytical abilities, the ability to combine attention to small details with the coverage of a wide range of issues, thus the skills of orientation in non-standard situations, little-studied topics, in conditions of uncertainty. Unlike the collection of coins minted by Russian emperors, i. e. the most common numismatic topic in the Russian Empire, F. O. Kolodii`s main numismatic topic was rare, little-studied at that time, therefore it required more complicated analytical work, as well as and social and communication actions, intellectual courage, and a wide range of contacts in many remote regions. This topic taught him, a subject of the Russian Empire, to the idea that the long-term existence of many states without the Russian Empire was possible in the East Slavic lands. Collecting was the reason for F. O. Kolodii's new contacts. These were, in particular, friendly, close relations with K. V. Bolsunovskij, an enthusiastic seeker of historical features of Ukrainian identity, non-Russianness, as well as with M. V. Bilozerskij, whose family was very closely connected with the Ukrainian national and cultural movement, as well as communication with other representatives of Ukrainian Cossack-starshin families. Obviously, the peculiarities of numismatic activity described in the study looked to be a significant factor in the personal and political transformation of F. O. Kolodii in 1918, when he proved, more than most of his colleagues in the military service in the Russian empire, to be psychologically ready to accept the new political reality, the Ukrainian People's Republic, and active responsible service to this republic in extremely difficult conditions.

Some features of the advertising and information activities of Kyiv numismatists and their colleagues from some other cities during the last quarter of the 19th century and the early 1910s, which were conducted to replenish collections or sell coins, have also been analysed and described. The study revealed a number of such messages by numismatists of the late 19th and the early 20th centuries, which provide grounds for a new view of the features of the circulation of copper coins of Tsar Alexei Mikhailovich in the 1650s and the 1660s and the classification of poltynyks of the period during 1704 and 1710. Signs of the numismatic activity of a number of individuals, including prominent personalities, whose affiliation with the trade in collector coins was unknown or little known to their biographers, have been discovered.

The time of compilation and some features of the target audience of the list of persons found in the 1196 Fund of the Central State Historical Archives of Ukraine in Kyiv, who, in the opinion of the author of the list, were directly related to the trade in collectible coins in the Russian Empire, have been identified.

Keywords: Fedir Oleksandrovych Kolodii (Kolodiy), numismatics in the Russian Empire, advertising and information communication, K. V. Bolsunovskij (Bolsunovsky), M. V. Bilozerskij (Belozersky).

НУМІЗМАТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ Ф. О. КОЛОДІЯ НАПРИКІНЦІ 1890-Х – НА ПОЧАТКУ 1910-Х РОКІВ

Ілля Афанасьєв

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
e-mail: i.afanasiev@kubg.edu.ua; ORCID: 0000-0002-2736-5021

Анотація

Мета статті – характеристика нумізматичної діяльності Федора Олександровича Колодія, насамперед проявів рекламно-інформаційної комунікації в ній, на основі документів Фонду 1196 Центрального державного історичного архіву України (м. Київ) та низки інших джерел.

Методологія: історико-генетичний, історико-порівняльний методи, контент-аналіз, використання психологічного підходу до діяльності як чинника розвитку індивіда, його мотивації, цінностей, загальних і спеціальних здібностей, політичних поглядів.

Наукова новизна полягає у введенні низки архівних документів до наукового обігу, встановленні сотень фактів нумізматичної діяльності Ф. О. Колодія, висуванні кількох гіпотез із питань історії грошового обігу XVII–XVIII ст. та рекламно-інформаційної діяльності нумізматів Російської імперії 1870-х – 1910-х років.

Висновки. Генерал-поручник Федір Олександрович Колодій, видатний військовий діяч Української Народної Республіки, також вів і дуже активну нумізматичну діяльність. Встановлено, що Ф. О. Колодій був не просто шанованим серед багатьох нумізматів Російської імперії в кін. 1890-х – на поч. 1910-х рр. як експерт, глибокий знавець обраної ним теми колекціонування, монет удільних східнослов'яньких князівств, але й активним суб'єктом торгівлі колекційними монетами, віддавав багато часу, сил, фінансових коштів цій діяльності, вів її винахідливо, з використанням багатьох рекламно-інформаційних засобів. Паралельно з активністю колекціонера, нумізмата-експерта, Ф. О. Колодій швидко робив кар'єру на державній службі.

Таке успішне багаторічне поєднання двох трудомістких, енерго- й часовитратних, змістовно відмінних один від одного напрямів діяльності сприяло посиленню працездатності, самоорганізованості Ф. О. Колодія, розвинуло в ньому аналітичні здібності, вміння поєднувати в умовах невизначеності увагу до дрібних деталей з охопленням широкого кола питань, навички орієнтації в нешаблонних ситуаціях, маловивчених темах. Характер обраної ним нумізматичної теми та спричинені колекціонуванням нові контакти, ймовірно, стали суттєвим чинником того, що Ф. О. Колодій у 1918 р. виявився психологічно більш готовим до прийняття нової політичної реальності ніж більшість його колег по державній службі в імперії, Української Народної Республіки, та активної відповідальної служби цій республіці в надзвичайно складних умовах.

Також проаналізовано та описано деякі особливості рекламно-інформаційної діяльності київських нумізматів та їхніх колег із деяких інших міст протягом останньої чверті XIX ст. – на початку 1910-х рр., яка велася з метою поповнення колекцій або

продажу монет. У результаті проведеного дослідження виявлено низку таких повідомлень нумізматів кін. XIX – поч. XX ст., які дають підстави для нового погляду на особливості обігу мідних монет царя Олексія Михайловича у 1650–1660-тих рр. та на класифікацію полтинників 1704–1710 років.

Виявлено ознаки нумізматичної діяльності низки осіб, зокрема й видатних особистостей, участь яких у торгівлі колекційними монетами була невідомою або мало відомою їхнім біографам. Установлено час складання знайденого у Фонді 1196 ЦДІАК списку осіб, які, на думку автора списку, безпосередньо стосувалися торгівлі колекційними монетами в Російській імперії.

Ключові слова: Федір Олександрович Колодій, нумізматика в Російській імперії, рекламно-інформаційна комунікація, К. В. Болсуновський, М. В. Білозерський

Постановка проблеми. Політична боротьба, включно із веденням повномасштабних бойових дій, на українських землях у 1917–1920 рр. стала чинником, який упродовж багатьох наступних десятиліть визнавчав великою мірою характер політичного, економічного й культурного життя на цій території. Визначає й у 2020-ті рр.: продовжують видаватися численні нові наукові та публіцистичні праці, художні літературні твори, створюються кінофільми, вебвідео, присвячені і військовим діячам Української Народної Республіки (УНР) – першої незалежної української держави в новітній історії. Кількість таких праць, оприлюднених у 1990–2025 рр., сягає кількох тисяч, навіть якщо обмежитися підрахунком лише публікацій у наукових виданнях. Водночас спостерігалася диспропорційність у висвітленні постатей тих чи інших військових керівників: навколо деяких із них створено комемораційні культи з численними монографіями, перейменуванням вулиць, спорудженням меморіальних дошок і пам’ятників, а деякі інші й досі залишаються маловідомими, попри їхні успіхи на службі Українській Народній Республіці. Серед останніх – Федір Олександрович Колодій (1872–1920), генерал-поручник армії УНР, керівник оборони Кам'янця-Подільського у 1919 р., референт уряду УНР із військових справ у 1920 році.

Поодинокі згадки, короткі біографічні відомості довідкового характеру – лише це можна знайти в історіографії про особистість Ф. О. Колодія. Між тим він залишається майже невідомим і як колекціонер, його нумізматична діяльність досі не досліджена, майже не згадувалася в публікаціях. Хоча в українських державних архівах, як ми виявили, зберігається багато документів із цієї теми. А в одному з перших друкованих переліків осіб, які займалися збиранням пам’яток старовини в Російській імперії, станом на 1902 р., є й Ф. О. Колодій, попри те, що перелік не дуже великий і становить всього 238 осіб[1].

Вважаємо за потрібне дослідити нумізматичну діяльність Ф. О. Колодія. Також виглядає необхідним, перспективним підняття питання про мотиви служби цього діяча саме в Армії УНР, а не в Червоній армії чи у збройних

[1] Belozerskij, 1903.

формуваннях Білого руху. У 1916 р. Ф. О. Колодій, дворянин, випускник російської Академії Генерального штабу, який свою першу військову освіту отримував під прізвищем Колодєєв[2], був уже генерал-майором імператорської армії. В аналізі індивідуальних психічних рис Ф. О. Колодія можуть виявитися важливими ті з них, які проявилися в його нумізматичній діяльності, були розвинуті в її процесі. Крім того, на прикладі колекціонерської активності Ф. О. Колодія та кола осіб, із якими він спілкувався, а також враховуючи характер джерел, якими він користувався чи міг користуватися для реалізації своїх колекціонерських інтересів, можна й варто поглибити стан вивчення рекламно-інформаційних процесів із нумізматичної діяльності, які відбувалися в Російській імперії в останній чверті XIX ст. – протягом 1910-их років.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Уже в 1990-ті рр. почали виходити друком наукові публікації зі згадками або й повністю присвячені деяким нумізматам із кола спілкування В. Ф. Колодія. Насамперед ішлося про К. В. Болсуновського[3]. Згодом вивчення ділності К. В. Болсуновського як колекціонера-нумізмата доповнилося працею О. Попельницької, що написана на основі опрацювання та введення низки архівних джерел у науковий обіг; є в ній згадка і про Ф. О. Колодія як фахівця з нумізматики[4]. Особливості роду Білозерських, зокрема й цікаві відомості про М. В. Білозерського, одного з провідних друзів і ділових партнерів В. Ф. Колодія в нумізматичній діяльності, висвітлено у статі Д. Андросової-Байди та Н. Барабаш[5]. Відомості про деяких з осіб, із якими В. Ф. Колодій мав чи міг мати епізодичні, нетривалі контакти з питань колекціонування, містяться в десятках публікаціях українських та російських науковців, краєзнавців.

Наукова та довідкова літратура про В. Ф. Колодія, за винятком кількох праць, зводиться до послужного списку з переліком його військових звань, посад, державних нагород, кількох пов’язаних із цим воєнних досягнень. Першим зібрав та видав такий перелік Я. Тинченко, вмістивши його в монографії 2007 р.[6].

Подібну біографічну довідку було також уміщено в енциклопедичній короткій статті Р. Пирога у 2022 році. Для нашого дослідження тут найбільш цікавими є такі факти біографії Ф. О. Колодія: закінчив Московський кадетський корпус, в УНР підвищений до військового звання генерал-поручника, помер у травні 1920 р., посмертно нагороджений Хрестом С. Петлюри[7].

Набагато більше фактів про військову кар'єру Ф. О. Колодія зібрано на відомому вебсайті з генеалогічної тематики *Geni.com* на основі оприлюднених оцифрованих документів із російських військових архівів. Зокрема, тут зазначено дати десятків наказів про присвоєння військових звань, призначення на нові посади, назви військових частин, у яких служив Ф. О. Колодій. Для нашого дослідження найбільш цікавими є такі факти: походив із дворян Чернігівської губернії, закінчив Михайлівське артилерійське училище, поручик 1-ї кінно-артилерійської батареї з 10 серпня 1894 р., закінчив Академію

[2] Horska n.d.
[3] Kucheruk, 1992.
[4] Popelnytska, 2022.
[5] Androsova-Baida & Barabash, 2011.
[6] Tynchenko, 2007.
[7] Pyrih, 2022: 244–245.

Генерального штабу (2 кл. за 2-м розрядом), штабс-капітан із 6 травня 1900 р., учасник Російсько-японської війни 1904–1905 р., капітан 11-ї кінно-артилерійської батареї з 11 грудня 1905 р., підполковник з 11 вересня 1907 р., командир 1-й батареї 2-го кінно-гірського артилерійського дивізіону з листопада 1907 по жовтень 1914 р.; за хоробрість і вміле командування в боях Першої світової війни нагороджений Георгіївською зброєю та орденом Св. Георгія 4-го ступеня, кавалер чотирьох інших орденів; у 1915 р. отримав престижну нагороду Російської імперії – Найвище благовоління; генерал-майор із 1916 р.; командир 14-ї артилерійської бригади із грудня 1916 по травень 1917 р.; голова демоблізаційної комісії Румунського фронту в березні – квітні 1918 р.; тимчасовий виконувач обов'язків командувача 3-го (Херсонського) корпусу Армії УНР; із 10 серпня перебував у розпорядженні воєнного міністра Української Держави, із грудня 1918 р. командував 2-м (Подільським) корпусом Армії УНР, у березні – Південно-Східною групою Східного фронту Армії УНР; із 10 липня 1919 р. – начальник оборони району Кам'янця-Подільського[8].Не лише багато фактів про військову кар'єру, але й деякі ознаки хобі Ф. О. Колодія описано в розміщеній на вебсайті Національної історичної бібліотеки України недатованій статті, підготовленій Н. Горською. Зокрема, тут уведено в науковий обіг відомості про кілька книг із колекції Ф. О. Колодія (а саме дві книги авторства К. В. Болсуновського з дарчими написами автора Ф. О. Колодію, причому у другому написі, від 24 лютого 1912 р., останнього названо «старим другом»; книга А. К. Жизневського, тверського археолога й нумізмата, теж із дарчим написом Ф. О. Колодію), вперше поставлено проблему: «бібліофільські, нумізматичні та історичні зацікавлення цього визначного діяча поки що обійдені увагою дослідників»[9].

Теоретико-методологічні основи дослідження. В Центральному державному історичному архіві України, м. Київ, у Фонді 1196 зберігаються кілька десятків документів, які, на думку архівістів, безпосередньо стосуються Ф. О. Колодія. Долучення публікацій київських періодичних видань останньої чверті XIX ст. – поч. XX ст., інформаційних, рекламно-інформаційних, рекламних, ужиткових і наукових видань цього періоду, а також сучасних наукових, науково-популярних і довідкових до цієї джерельної та літературної бази дозволило ефективно застосувати методи: історико-генетичний, історико-порівняльний, контент-аналіз. Також використано психологічний підхід до діяльності як чинника розвитку індивіда, його мотивації, цінностей, загальних і спеціальних здібностей, політичних поглядів.

Мета статті – характеристика нумізматичної діяльності Федора Олександровича Колодія, насамперед проявів рекламно-інформаційної комунікації в ній, на основі документів Фонду 1196 Центрального державного історичного архіву України (м. Київ) та низки інших джерел.

Виклад основного матеріалу дослідження

Наприкінці 1870-х рр. XIX ст. одним із двох провідних київських газет було російськомовне видання «*Киевлянин*». Ця

[8] Fedor n.d.

[9] Horska n.d.

газета залишалася однією з найпопулярніших місцевих газет у Києві й на початку XX століття. Ми проаналізували зміст усіх номерів цієї газети за 1878–1879 рр. та першу половину 1901 р. і встановили: у 1878–1879 рр. і в 1901 р. частка площі рекламних оголошень у загальній площі газетного номера становила приблизно 25–30 %; частка оголошень про купівлю та продаж старовинних предметів колекціоннування та літератури з цієї теми – менше 1 % площі реклами в газеті. Це свідчить на користь тези: упродовж останньої чверті XIX ст. представленість нумізматичної діяльності в газетній рекламі, тобто дуже потужному рекламному каналі, спрямованому на освічену аудиторію, була майже відсутньою. Залишається звернутися до пошуку альтернативних каналів: директ-мейлу, усної промоційної комунікації, видання спеціалізованих рекламних, рекламно-інформаційних видань, ужиткових видань із компонентами реклами.

У 1903 р. у Петербурзі вийшов друком рукопис дійсного члена Петербурзького Археологічного інституту, колекціонера давньогрецьких монет Миколи Васильовича Білозерського «Довідкова книга для колекціонерів пам'яток старовини в Росії (переважно монет)», дозволений цензурою 16 жовтня 1902 року[10]. Цей довідник побудований як географічно-алфавітно-тематичний покажчик осіб, що складається з двох розділів: «Колекціонери пам'яток старовини в Росії» та «Торговці пам'ятками старовини та власники колекцій, що продаються». У першому розділі нараховується 238 осіб, серед них і Ф. О. Колодій, зафіксований тут як штабс-капітан, що мешкає у м. Твер, на вул. Новоторжській, у буд. Шиндлера, а тематика його колекціонування – «Російські монети з найдавніших часів, переважно Великокнязівського періоду й Петра І-го»[11]. У другому розділі в списку торговців зазначено 163 особи.

У передмові до свого рукопису М. В. Білозерський в 1902 р. зазначав: «Поява цієї довідкової книги викликана повною відсутністю в нас видань такого роду, незважаючи на зростання прагнення російського суспільства до збирання й вивчення пам'яток старовини. До цього часу ми мали тільки короткі збрники адрес колекціонерів монет, складені без будь-якої системи й такі, що далеко не відрізняються точністю» (Тут і далі переклад російськомовних джерел наш – Авт.) [12].

Список, схожий за характеристиками на описані М. В. Білозерським роботи попередників, але рукописний, одним почерком, з численними правками, є й серед документів Фонду 1196 ЦДІАК. Список включено до розділу V Опису 1 Фонду 1196.[13] У розділі V, згідно з передмовою до Опису 1, зібрано включені до Фонду 1196 документи Ф. О. Колодія як члена Київського відділу Воєнно-історичного товариства. Цей список складається з двох аркушів, щільно заповнених із обох сторін, має заголовок «Любителі» та містить 130 описів за такою структурою: ініціали, прізвище, домашня адреса; в деяких випадках зазначено титул, звання особи. У кількох описах відсутня взагалі або зазначена неповна адреса. Алфавітний та географічний принципи в побудові цього

[10] Belozerskij, 1903.
[11] Ibidem: 32.
[12] Ibidem: III.
[13] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 184.

списку не дотримано. Список не датований ані автором, ані архівістами. Автор списку ніде не вказаний.

Проаналізувавши список «Любителі», співставивши наявні в ньому адреси зі знайденими у відкритих джерелах біографічними відомостями про зафіксованих у ньому осіб, ми встановили, що у списку відображається стан справ на 1900–1901 роки. Найімовірніше, список був складений у квітні 1900 – на початку 1901 року.

Список вдалося датувати настільки точно завдяки відомостям про Миколу Володимировича Мятлєва та Євгена Федоровича Новицького.

М. В. Мятлєв (1872–1929), юрист, генеалог, археограф, має у списку адресу: «Могилів Губернський» (переклад з рос.) [14]. М. В. Мятлєв захоплювався історією та археологією, у 1912 р. вийшла друком його книга «Тисячники й московське дворянство XVI століття». У листі від 18 березня 1900 р. М. К. Реріху він писав, що перші свої розкопки провів у 1893 році. Відомо, що М. В. Мятлєв у 1900 р. був товаришем (заступником) прокурора в Могилевській губернії, в 1901–1903 р. перебував на подібній посаді в Новгороді, а в 1904–1916 рр. працював при Московському окружному суді[15] [16] [17].

У довіднику «Пам'ятна книжка Могилевської губернії на 1899 рік», виданому в 1899 р., відомості про М. В. Мятлєва відсутні, натомість у «Пам'ятній книжці Могилевської губернії на 1900 рік» сказано, що ця особа перебувала на посаді в Могилевській губернії з 1899 року.[18] Додатково уточнити дату складанння списку дозволяє один з останніх записів у ньому: «Підполковник Є. Ф. Новицький – Санкт-Петербург, Мільйоннна, № 38». Хоча прізвище Новицький було доволі поширеним серед чиновників Російської імперії, низка ознак вказує майже однозначно на Євгена Федоровича Новицького. Насамперед, адреса: цей будинок був спеціально побудований у 1880-ті рр. як житло для офіцерів штабу Гвардійського корпусу[19].

У 1898–1902 рр. Євген Федорович Новицький служив офіцером штабу Гвардійського корпусу, 9 квітня 1900 р. отримав звання підполковника[20], у 1899–1904 рр. був секретарем потужного науково-пропагандистського Товариства поборників воєнних знань, членами якого за 15 років побували близько 40 тис. осіб і яке видавало багато статей та книг із питань історії[21].

У різних частинах списку 8 описів викреслено червоним олівцем. Причиною цього викреслення не могла бути смерть особи, оскільки серед цих 8 осіб є І. А. Панкришев із Томська. Поза сумнівом, ідеться про Йосипа Андрійовича Панкришева, успішного сибірського іконописця, який у 1898 р. переїхав до Томська, в 1900 р. відкрив там магазин товарів для храмів, продав у 1898–1905 рр. продукцію на суму понад 185 тис. рублів, а в 1921 р. вів переговори з томським краєзнавчим музеєм про передачу туди своєї колекції предметів сакрального мистецтва та стародавніх монет[22].

Інша особа з викреслених – «М. Ш. Тіне – Ровно Волинської

[14] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 184, арк. 1.
[15] Nikolaj n.d.
[16] Pamjatnaja knizhka Mogiljovskoj, 1900: 71.
[17] Pamjatnaja knizhka Novgorodskoj, 1900: 8.
[18] Pamjatnaja knizhka Mogiljovskoj, 1900: 71.
[19] Millionnaja, 2025.
[20] Novickij n.d.
[21] Obshhestvo n.d.
[22] Lugacheva, 2020.

губернії» (переклад з рос.) – жила щонайменше до 1912 року. М. Ш. Тіне – власник «Універсального магазину М. Ш. Тіне» на вулиці Вокзальній, 7 (власний будинок), у 1909 р., на вулиці Гоголівській, 6 (власний будинок), у 1912 р., кілька разів видавав брошури з нумізматики, щонайменше в 1902[23], 1909[24], 1910[25] і 1912[26] роках.

Ще один із підкреслених червоним описів, особу якого вдалося ідентифікувати: «Свящ. П. Гахович — Туров Мінської губ. Оздамичі» (переклад з рос.). Йдеться про Петра Миколайовича Гаховича, священика Оздамицької Свято-Троїцької церкви. Решту 5 осіб, підкреслених червоним, нам поки що не вдалося встановити.

Що може виділяти священника з білоруської глибинки та власників томського іконописного виробництва й рівненського універсального магазину з-поміж решти осіб у цьому списку? Припускаємо, характер стосунків з укладачем списку.

У списку «Любителі» 11 прізвищ підкреслено синім олівцем. Вдалося знайти додаткові відомості про 5 із них: О. А. Багаєва, П. К. Гоняєва, С. Г. Громачевського, К. А. Заранека й О. І. Черепніна.

Олександр Андрійович Багаєв був відомим купцем у м. Тюмень, великим орендодавцем, володів мережею трактирів.

Петро Костянтинович Гоняєв – багаторічний самарський лікар.

Семен Григорович Громачевський (1852–1913) станом на 1899 р. уже був відомим юристом, з 24-річним стажем, а в 1904 р. видав бібліографічний вказівник із російської нумізматики[27] [28].

Костянтин Антонович Заранек – інженер-архітектор, у 1890-ті рр. працював на Сибірській залізниці. Був дійсним членом Томського римо-католицького благодійного товариства при костелі, директором Томського відділення Імператорського російського музичного товариства, з 1915 р. працював на Камчатці[29].

У Фонді 1196 є лист К. А. Заранека Ф. О. Колодію, без дати, відправлений зі станції Зима Сибірської залізниці. У цому листі адресант, зокрема, пропонує купити в нього монети, наводить роки випуску, номінали та деякі інші ознаки монет, згрупувавши свій товар за двома основними категоріями: «Сузунська мідь» і «Коливанська мідь»[30].

Олексій Іванович Черепнін (1841–1905) – провідний рязанський археолог кін. XIX – поч XX ст., товариш голови Рязанської вченої архівної комісії в 1900–1903 рр., до О. І. Черепніна за консультаціями звертався О. В. Орєшніков[31].

Залишається припустити, що причиною виділення цих 5 осіб – тюменського орендодавця й виноторговця, самарського лікаря, житомирського юриста, томського інженера й рязанського археолога – були особливості їхніх стосунків із автором списку.

Проведене нами пілотне дослідження дотаткових біографічних відомостей з відкритих джерел не виявило згадок про нумізматичну діяльність кількох фігурантів списку «Любителі», а саме:

[23] Tine, 1902.
[24] Tine, 1909.
[25] Tine, 1910.
[26] Tine, 1912.
[27] Dubman, 2012.
[28] Gromachevskij, 1904.
[29] Hanevich, 2012: 206–207.
[30] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 202, арк. 5.
[31] Tolstov, 2010.

купця, власника уральського шкіряного заводу й томського торгового дому (торгівля готовим взуттям) Онисима Івановича Шамаріна; верхньоудинського вчителя, фотографа-ентузіаста Миколи Миколайовича Бурлакова; калузького продавця книг і канцелярських товарів, видавця листівок Михайла Олексійовича Антипіна, харківського медика Миколи Сергійовича Бокаріуса.

Особу М. С. Бокаріуса (1869–1931) розглянемо докладніше. Він вважається одним із засновників української судово-медичної експертизи. У 1897 р. він почав працювати на кафедрі судової медцини Харківського університету, в 1902 р. став доктором медичних наук, у 1903 р. – приват-доцентом, у 1910 р. – професором, завідувачем цієї кафедри. У 1913 р. організував у структурі Харківського університету Інститут судової медицини, зробив великий внесок у створення Київського, Одеського та Харківського інститутів науково-судової ексертизи, став директором останнього; з 1923 р. був Головним державним судово-медичним експертом УРСР[32].

Національний банк України у 2023 р. випустив монету номіналом 5 гривень «100 років Національному науковому центру "Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса"». Судячи зі списку «Любителі», М. С. Бокаріус наприкінці XIX ст. встиг, дуже ймовірно, проявити себе як любитель нумізматики, а от інших свідчень цього його хобі нам поки що не вдалося знайти.

Архівна справа № 184 названа: «Список нумізматів-любителів». Важко сказати, чим саме керувалися архівісти, надаючи такий заголовок. Але для такої інтерпретації бачимо вагомі підстави: 1) у списку зазначений Ф. О. Колодій, чиї позаслужбові інтереси зосереджувалися здебільшого на нумізматиці; 2) переважна більшість із декількох десятків інших осіб у списку, про яких ми знайшли біографічні відомості у відкритих джерелах, включно з рекламно-інформаційними повідомленнями кінця XIX – початку XX ст., теж займалися колекціонуванням або продажем колекційних монет.

Лише 13 % осіб зі списку «Любителі» включено до «Довідкової книги…» М. В. Білозерського, згаданої вище. Великі відмінності між цими двома списками, створеними майже одночасно, з різницею лише в один – півтора року, є також у географічному розподілі. Цей розподіл, за деякими з губерній та макрорегіонів, представлених в обох списках, відображено в Таблиці 1.

Губернія (включно з її адміністративним центром), макрорегіон	*Частка, %, осіб у списку «Любителі»*	*Частка, %, осіб у «Довідковій книзі…»*
Волинська	3,8	0,5
Київська	0,8	6,5
Костромська	3,8	0
Московська	1,5	9,7
Пермська	6,2	0,2
Санкт-Петербурзька	10,0	40,9

[32] Komaha, 2013: 124.

Саратовська	6,2	0,2
Тверська	3,8	0,5
Сибір	10,9	0,7

У списку «Любителі» є лише 1 особа з усієї Київської губернії, з м. Умань. У «Довідковій книзі…» зафіксовано 26 представників Київської губернії, це переважно кияни. Логічно припустити, що цільова аудиторія рукописного списку «Любителі» не потребувала інформації про прізвища та домашні адреси київських нумізматів, оскільки вона добре їх усіх знала.

Із Таблиці 1 видно, що у списку «Довідкової книги…» частка Санкт-Петербурга, Москви й Києва є набагато більша, а частка деяких інших регіонів, переважно зі слабким розвитком економіки й віддалених від столиць, – набагато менша ніж у списку «Любителі».

51,6 % осіб у «Довідковій книзі…» – це жителі двох столичних губерній (Санкт-Петербурзької та Московської). Ще 6,5 % – Київської губернії. Таким чином, шанси нумізмата з пересічного губернського міста типу Твері, в якій наприкінці XIX – на початку XX ст. жив Ф. О. Колодій, на потрапляння до цього видання були дуже низькими. У списку «Любителі» є 112 осіб, які не потрапили до «Довідкової книги…», про нумізматичну діяльність деяких із них ми знайшли відомості в інших джерелах.

Найбільш вірогідними критеріями відбору нумізматів до «Довідкової книги…» її укладачем, М. В. Білозерським, виглядають такі: 1) високий, у державному масштабі, експертний статус – авторитет особи в середовищі колекціонерів монет; 2) поєднання дружніх стосунків між укладачем та нумізматом із середнім експертним статусом; 3) розміщення на платній замовній основі, тобто як прихованої реклами. На користь останнього критерію може вказувати те, що в «Довідковій книзі» відсутні рекламні блоки, хоча їх чимало в інших книжкових виданнях тих років, і ціна цієї книги порівняно невисока, всього 85 копійок.

Включення Ф. О. Колодія до довідника М. В. Білозерського як колекціонера-нумізмата було, головним чином, поза сумнівом, результатом не дружби й комерційного партнерства останнього з автором-укладачем, а чималого авторитету Ф. О. Колодія як експерта з російських монет, насамперед періоду існування удільних східнослов'янських князівств. Хоча з архівних документів видно, що у 1897–1902 р. між Ф. О. Колодієм і М. В. Білозерським були жваві ділові контакти та, щонайменше, приятельські стосунки.

Ще у 1897–1898 рр. М. В. Білозерський кілька разів звертався до Ф. О. Колодія за консультацією та з пропозиціями, зокрема познайомити адресата з певними колекціонерами[33]. Ф. 1196, Оп. 1, Спр. 188, Л. 1–7. У листі від 21 березня: «Прошу вас також повідомити мені чи цікаві і скільки можуть приблизно коштувати такі монети, які я бачив в одного пана: алтинк 1712 р., гривеник із крапками 1731 року…» (переклад з рос.) [34].

У листі від 21 січня 1899 р. М. В. Білозерський запрошує Ф. О. Колодія приїхати за адресою: Санкт-Петербург, Невський проспект, буд. 72, квартира 4, до пані Розенберг, «подивитися її колекцію» (переклад з

[33] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 188, арк. 1–7.

[34] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 188, арк. 1.

рос.) [35]. Наступного дня він пише Ф. О. Колодію: «Завтра я буду також у Миклашевських, і ми домовимося, коли зібратися в Розенберг для огляду її колекції. Огляд займе доволі багато часу» (переклад з рос.) [36].

За кілька місяців, 4 жовтня 1899 р., М. В. Білозерський інформує Ф. О. Колодія: «Нещодавно я зустрів Хребтова й між іншим повідомив йому про колекцію Розенберг. Він зацікавився й купив російські монети за 1500 рублів. Оскільки він не знайомий з російськими удільними монетами, то я порадив йому звернутися до вас» (переклад з рос.) [37].

У листі від 1 листопада 1902 р. з Петербурга М. В. Білозерський пише Ф. О. Колодію:

«Моя колекція грецьких монет також збільшилася вельми значно, хоча античні монети трапляються тут не надто часто, російських же набагато більше, і тепер я маю їх величезну кількість […], у мене на руках дві колекції моїх знайомих, які вони розпродають поштучно.

В кінці листопада виходить укладена мною «Довідкова книга для колекціонерів пам'яток старовини в Росії, переважно монет». Вона містить у собі масу адрес колекціонерів і торговців із позначенням предметів колекціонування або продажу. Тепер вона в друці» [38] (переклад з рос.).

Тобто, М. В. Білозерський не лише інформує Ф. О. Колодія як потенційного покупця про свій товар – монети та запланований довідник, а й ділиться радістю від поповнення власної колекції, хоча її тема сама по собі не належить до кола нумізматичних інтересів адресата. В інших, збережених у Фонді, 1196 листах і поштових листівках М. В. Білозерського до Ф. О. Колодія, а їх тут більше десятка, містяться й інші прояви дружби. Наприклад, у листі від 22 травня 1903 р. видно, що М. В. Білозерський давно знає родину Ф. О. Колодія: «Як ся має Ваш син?»[39] (переклад з рос.).

Познайомилися вони, судячи з листування, в березні 1897 р. на знаменитій виставці антикваріату у Строгановському палаці в Петербурзі, коли, як згадує М. В. Білозерський в листі Ф. О. Колодію від 21 березня 1897 р., адресант побачив у адресата якийсь цікавий каталог; основний зміст листа – прохання адресанта про нову зустріч для отримання цього каталогу на кілька днів[40].

Вже за півтора місяці, 4 травня 1897 р., стосунки між ними виглядають дуже дружніми: «Третього дня був у мене Миклашевський; просидів приємний вечір. Він придбав дещо […]. Звав до себе, я почекаю Вашого приїзду, й ми разом побуваємо в нього. Він просив передати його запрошення» [41] (переклад з рос.).

«Кандиба, виявляється, почав шахраювати й надувати нумізматів <…> За словами Зубова, Кандиба своїми нехорошими витівками остаточно […] підірвав свою репутацію»[42] (переклад з рос.).

До речі, найдавніше зі знайдених нами у Фонді 1196 повідомлень, адресованих Ф. О. Колодію і присвячених нумізматичним питанням, як і перша згадка про його зацікавлення монетами удільного періоду, – це листівка із Санкт-Петербурга у Твер, від грудня 1896 року. Відправник, Олександр

[35] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 188, арк. 8.
[36] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 188, арк. 10.
[37] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 188, арк. 12.
[38] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 188, арк. 14.
[39] Ibidem.
[40] ЦДІАК, ф. 1196, Оп. 1, Спр. 188, арк. 1
[41] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 188, арк. 5зв.
[42] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 188, арк. 6.

Костянтинович Черніцин, пише, зокрема: «В нас Кандиба ошукав усіх шукачів, платить за удільні дуже високі ціни, на мою думку […] навряд чи мені доведеться що-небудь дешево купити…»[43].(переклад з рос.).

Дружба з М. В. Білозерським містила чималий потенціал для українізації Ф. О. Колодія. Не лише тому, що Білозерські – старовинний український козцько-старшинський рід, а в таких родинах наприкінці XIX ст. часто плекали позитивні почуття до козацької слави часів Гетьманату, цікавилися українською історією, фольклором, мовою. Але й тому, що це була одна з найбільш опозиційних сімей козацько-старшинського походження.

Батько М. В. Білозерського, Василь Михайлович Білозерський, був співавтором програмних документів Кирило-Мефодіївського братства, товаришував із Пантелеймоном Кулішем, з яким одружилася сестра В. М. Білозерського. Відсидів у Петропавлівській фортеці, був на засланні, після повернення жив у Петербурзі, де знову почав багато спілкуватися з друзями революційної юності – Тарасом Шевченком і Пантелеймоном Кулішем. Свого старшого сина Василь Білозерський назвав Тарасом на честь Т. Г. Шевченка, який і став хрещеним батьком. Іншого сина, Миколу, майбутнього друга Ф. О. Колодія, теж назвали на честь хрещеного батька, цього разу М. І. Костомарова, а хрещеною матір'ю стала Олександра Білозерська-Куліш, відома також як літераторка Ганна Барвінок [44].

Численні листи з Фонду 1196 ЦДІАК дозволяють стверджувати, що вже в 1898–1902 рр., ще до виходу «Довідкової книги…» М. В. Білозерського зі згадуванням Ф. О. Колодія в ній, останній мав у колах колекціонерів чимале паблісіті, тобто був відомим. Свідченнням такого паблісіті слугує, наприклад, лист Ф. О. Колодію, датований 25 листопада 1900 р., від Олександра Андрійовича Багаєва, відомого купця з м. Тюмень, великого орендодавця, власника мережі трактирів:

«До відома мого дійшло, що Ви – любитель-нумізмат, вірогідно, маєте дублікати, чи не бажаєте мінятися на котрі Вам і мені потрібні.

Якщо так, то вишліть перелік усього, що у вас є зайвого.

Зі свого боку я можу запропонувати теж.

Я збираю всі російські монети до теперішнього часу, великокнязівські та імператорські»[45] (переклад з рос.).

У Фонді 1196 ЦДІАК зберігається кілька листів Ф. О. Колодію від В. М. Квіткова, чий «Вказівник цін на російські монети з 1700 по 1913 р.» витримав станом на 1914 р. аж 5 видань. Зокрема, 10 грудня 1900 р. Ф. О. Колодію В. М. Квітков написав з Москви, що пропонує на продаж 11 монет XVIII і XIX ст., а також просить повідомити йому дві-три адреси любителів старовинних монет[46]. У кількох інших листах кінця 1900 р. уміщує переліки монет, надісланих ним Ф. О. Колодію. В одному з листів дякує за повідомлені Ф. О. Колодієм адреси колекціонерів і просить надати такі адреси ще, а також

[43] ЦДІАК, оп. 1, спр. 190, арк. 21.
[44] Androsova-Baida & Barabash 2011: 100–103.
[45] ЦДІАК, ф. 1196, спр. 187, арк. 1.
[46] ЦДІАК, ф. 1196, спр. 192, арк. 1.

висловлює готовність купити полтинник 1897 р із гладким гуртом за 4 рублі.[47]

У листі Ф. О. Колодію від 17 квітня 1902 р. невстановленої особи надсилається, у відповідь на давнє прохання Ф. О. Колодія, рукописний перелік із 35 монет різних номіналів і різновидів, 1899, 1900 і 1901 рр. карбування та додається таке.

«У 1899 р. монети з ініціалами Ф. З. відомі мені тільки 1 і ½ руб. Ходили чутки, що хтось бачив і 15 коп., але це слід вважати сумнівним.

Монети 1902 р. я ще з Монетного двору не брав, коли буду там, то візьму й на Вашу долю, якщо отримаю від Вас доручення; за минулі роки дістати деякі монети можна тільки з нагоди, в усякому разі надішліть перелік»[48] (переклад з рос.).

Численні листи Ф. О. Колодію від різних осіб із різних регіонів Російської імперії, у відповідь на його прохання придбати старовинні російські монети, містяться у Справі 190. Зокрема, один із кореспондентів повідомляє, що колекція золотих, срібних і мідних монет XVIII ст. вже продана, але в майбутньому можуть з'явитися монети на продаж[49].

Інший кореспондент, із Вітебської губернії, в листі від 12 березня 1898 р. пропонує Ф. О. Колодію на продаж 7 золотих, 474 срібні й 46 мідних монет, а також 16 медалей (13 срібних і 3 мідні) на загальну суму 700 рублів. У цій партії він називає найкращими монетами, крім золотих, такі: «Гривня Рязанська (вартість 35 р.), а також полтинник Іоана III 1741 року – Рублів колекція пристойна – разом 80 одиниць»[50] (переклад з рос.).

Справа 196 містить кілька повідомлень 1902–1903 рр. Ф. О. Колодію від Павла Олександровича Попова. У листівці зі Ржева, від 15 жовтня 1902 р., П. О. Попов пропонує на продаж куплені ним раніше, за його словами, в одного селянина дротові срібні монети «збереженості пристойної», карбувань великого князя Московського Івана III, царів Івана IV, Федора Івановича й Бориса Федоровича, загальною вагою 636 г, за 30 рублів[51].

У Справі 197 можна ознайомитися з листами від листопада 1898 – січня 1899 р. Ф. О. Колодію від Олександра Михайловича Пирєнкова з Томська. В листі від 11 листопада 1898 р., у відповідь на лист Ф. О. Колодія, адресант пише: «З запропонованих у вашому листі відбитків монет удільних тут теж зустрічаються, але більшість із них усе з дірочками, оскільки ці монети вживаються магометанами для своїх прикрас на одязі, і я не знаю, чи можуть такі монети бути скарбом Пп. Мусульманів»[52] (переклад з рос.). Повідомлення дивне, враховуючи слабкий розвиток грошового обігу в Сибірському улусі Золотої Орди, віддаленість від нього східнослов'янських удільних князівств і незначні обсяги грошового карбування в останніх. Найімовірніше, О. М. Пирєнков сплутав зображення, надіслані Ф. О. Колодієм, з золотоординськими монетами.

Цікаве спостереження міститься в листі О. М. Пирєнкова від 3 грудня 1898 р.: «Сибірську полушку 1773 К. М. старайтеся придбати в Петербурзі, оскільки тут, я майже впевнений, що не знайдеться», проте на тій самій сторінці листа додає: «…Тут найбільше зустрічається Сибірське карбування, а Московського, Варшавського або Санкт-

[47] ЦДІАК, ф. 1196, спр. 192, арк. 4.
[48] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 183, арк. 2.
[49] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 190, арк. 1.
[50] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 190, арк. 3.
[51] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 196, арк. 1.
[52] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 197, арк. 1.

Петербурзького майже зовсім немає»[53] (переклад з рос.).

У Фонді 1196 є адресовані Ф. О. Колодію до 1902 р. листи й від кількох інших осіб, що містять переліки монет із цінами, пропозиції з купівлі й продажу монет [54]. Судячи зі змісту цих та згаданих вище листів, адресанти найчастіше дізнавалися про Ф. О. Колодія як нумізмата не з рекламних чи довідкових видань, а з його листів, адресованих цим особам. Що ж до джерел інформації Ф. О. Колодія про них, методів пошуку відомостей про потенційних партнерів, контрагентів, то через домінування віддалених регіонів, зокрема великої частки сибірських губерній, у його листуванні з нумізматичних справ 1897–1902 рр. найбільш імовірною версією виглядає навіть не рекомендація спільних знайомих, а аналіз Ф. О. Колодієм відкритих джерел: газетних рекламних оголошень, що надавалися для розміщення колекціонерами та магазинами.

Вірогідно, Ф. О. Колодій розраховував, що у віддалених регіонах, де ще немає колекціонерських осередків, антикварних магазинів, він зможе придбати монети значно дешевше, ніж у Санкт-Петербурзі й Москві. Декілька прямих відсилок на ці його сподівання є в листах його адресантів у Фонді 1196. Ф. О. Колодій займався директ-мейлом – відправляв листи з комерційними пропозиціями щодо придбання ним монет. Припускаємо, що відправляв він такі листи не лише тим особам, яких вважав нумізматами, але й тим, через чиї руки з високим ступенем імовірності часто проходили старовинні монети чи інформація про появу таких монет у певній місцевості. А саме: священникам, поміщикам, інженерам, освіченим власникам магазинів у віддалених місцевостях. Враховуючи, що російські мідні монети 1830-х рр. і деяких інших випусків вільно ходили в Російській імперії ще в 1880-ті рр., здається правильною стратегія: мати мережу посередників у віддалених місцевостях, де навіть освічені люди були наприкінці XIX ст. ще не обізнаними в цінах на рідкісні різновиди, оскільки масове, лавиноподібне поширення каталогів і колекціонування старовинних монет відбулося з початку XX століття.

Проте в цій стратегї виявилися логістичні труднощі: 3 грудня 1898 р. О. М. Пирєнков у листі з Томська пояснив Ф. О. Колодію, що пересилання мідних сибірських монет звідти у Твер є невигідним через поштові тарифи, тому він готовий вислати лише дрібні срібні монети на суму 5 рублів[55].

Серед листів, що зберігаються у Фонді 1196 і датовані 1903 та пізнішими роками, є й прямі докази суттєвого рекламно-інформаційного впливу «Довідкової книги…» М. В. Білозерського на деяких колекціонерів і магазини.

Зокрема, у присвяченому Ф. О. Колодію розділі V Фонду 1196 є чимало надісланих, імовірно, на адресу Ф. О. Колодія, листівок із рекламою нумізматичних магазинів і спеціалізованих видань. Листівки надруковані на аркушах різної щільності і площі, переважно близько сучасних форматів А5 і А6. Датовані листівки надіслано в березні 1903 р.; ті, які піддаються приблизному датуванню, також надіслані в 1903 – на поч.

[53] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 197, арк. 3.
[54] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 190, 194, 200, 203.
[55] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 197, арк. 3.

1904 року[56]. Отже, найімовірніше, відправники дізналися про існування колекціонера Ф. О. Колодія та його адресу саме з «Довідкової книги…».

5 березня 1903 р. Ф. О. Колодію написав із Пермської губернії лісничий Іван Михайлович Холодковський:

«Дізнавшись із довідкової книги Білозерського, що ви складаєте колекцію монет, я дозволяю собі рекомендуватись як любитель-нумізмат… […] чи маєте ви дублети монет, які ви можете без шкоди для своєї колекції віддати мені й на яких умовах. Я збираю монети […] й медалі всіх країн»[57] (переклад з рос.).

Попри майже безмежну колекціонерську тематику, заявлену в цьому листі 1903 р., І. М. Холодковський на початку 1910-х рр. опублікував монографію про стародавні єврейські монети, яка розтягнулася на кілька номерів журналу «*Стара монета*», публікував там і довідники з римських монет, і багато інших статей, проявивши себе не просто як журналіст із нумізматики, а й як серйозний фахівець з вузької складної та малопоширеної в Російській імперії темі.

В останньому 9-му номері журналу «*Стара монета*» за 1913 р. (формальною датою видання був 1912 рік) вміщено фотокомпозицію з 5 портретами під заголовком: «Головні співробітники журналу “Стара монета”» (переклад з рос.). Першим розміщений портрет І. М. Холодковського, а третім Карла Васильовича Болсуновського (1838–1924), відомого колекціонера, видатного діяча музейної справи на Київщині, який також був автором багатьох повідомлень Ф. О. Колодію, що зберігаються у Фонді 1196.

Перше таке повідомлення К. В. Болсуновського датоване 14 квітня 1903 року. Адресант пише:

«Я дізнався, що Ви займаєтеся російською нумізматикою та маєте велике зібрання російських монет із найдавніших часів по царювання Петра I включно.

Кожний збирач завжди має масу дублетів, котрі він охоче віддає любителям. Сподіваюся, що й Ви, маючи величезну кількість стародавніх монет удільного періоду, згодні будете віддати мені екземпляри, яких бракує в моєму зібранні, й зовсім не потрібні Вам. Я нині можу похвалитися тільки екземплярами імператорського періоду, відбитки яких тут додаю».

У підписі, в пропонованій адресі для подальшого листування, адресант зазначив свій доречний, PR-ефектний статус: «Адреса: Карлу Васильовичу Болсуновському, дійсному члену Московського нумізматичного товариства й Київського Товариства Старожитностей та Мистецтв»[58] (переклад з рос.).

Про тему колекціонування Ф. О. Колодія адресант міг дізнатися й з «Довідкової книги…» М. В. Білозерського. Але про «величезну кількість», вочевидь, від спільних знайомих. Навряд чи випадковим є час звернення уваги К. В. Болсуновського на молодого збирача з Твері: у перші місяці після появи «Довідкової книги…».

Дуже важливий фрагмент міститься в листі К. В. Болсуновського Ф. О. Колодію від 19 березня 1908 р.:

«Я нескінченно зобов’язаний Вам за Вашу відвертість і той критичний погляд на мої труди, котрих Ви їх удостоюєте:

[56] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 183, арк. 4, 6, 17–21
[57] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 201, арк. 1.
[58] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 189, арк. 1–1зв.

[…] інтонацію Вашого голосу стосовно гривень із якорями, котрих східна Росія не знає.

Виходить, що я захопився й загрався трішки, що, до слова, часто трапляється з нашими вченими… Так. Оскільки я збираю дані для усунення Ваших сумнівів, то повідомляю: в університет. У Мюнц-кабінеті є скарб із гривнями, позначеними якорями. Скарб XIV датований монетами татарськими та Володимира Ольгердовича – опис мій у книжці Біляшівського <…>.

Сердечно дякую за Вашу увагу і ставлення до моїх теорій. Дякую. Мені здається, що мої маленькі книжечки дочекаються правильної оцінки після моєї смерті.

До приємного побачення.

Щиро відданий Вам К. Болсуновський»[59] (переклад з рос.).

Тема інтерпретації знаків якорів, про яку йдеться в листі, була висвітлена К. В. Болсуновським ще в його брошурі 1903 р. про форми й походження давньоруських монетних гривень [60]. Цю брошуру, зі змінами, було перевидано якраз у 1908 році[61].

У листопаді 1908 р. К. В. Болсуновський звернувся до Ф. О. Колодія з проханням від свого імені, а також за дорученням М. Ф. Біляшівського: скласти детальний опис-каталог монет, які зберігалися в Київському художньо-промисловому і науковому музеї [62].

Зрозуміти, наскільки високим був ступінь довіри К. В. Болсуновського до Ф. О. Колодія, може допомогти цей експресивний уривок з адресованого Федору Олександровичу листа Карла Васильовича від 5 липня 1909 р. про археологічні дослідження київської Десятинної церкви: «Кажуть, що […], керівник розкопок у Д. Ц., бачачи, що нічого не знайдуть, хоче від розкопок відмовитися – Бачите які це свині – Вони нас бортанули, але самі нічого не можуть» [63] (переклад з російської. В оригіналі замість слова «бортанули» — «отбрили»).

В іншому листі 1909 р. К. В. Болсуновський ділиться з Ф. О. Колодієм своїми емоціями стосовно статті Е. Р. Штерна у «Працях XIII археологічного з'їзду»: «Там є стаття проф. Штерна, який наговорив нісенітниці про Трипільсьу культуру. […] Хочу при нагоді ткнути його шпилькою в його німецький ніс!» [64] (переклад з рос.).

Зазначимо принагідно, що в політичних питаннях К. В. Болсуновський був не завжди, не в усьому лояльним підданим імперського уряду. Інколи він дозволяв собі фрондувати, наприклад, проти ідеологічного уніфікаційного тиску на наукове життя[65].

Упродовж багатьох місяців у 1909–1910 рр. Ф. О. Колодій мав гостру потребу в фінансових коштах. Можливо, це було спричинене кризою його комерційної стратегії, яка полягала в пошуку партнерів із віддалених регіонів. Упродовж 1900-х рр. у Російській імперії загострювалася конкуренція в торгівлі, розвивалася комунікаційна інфраструктура, стрімко збільшувалася кількість найменувань видавничої продукції з нумізматики, спеціалізованих магазинів, дилерів антикваріату. Маркетинг ставав вигадливішим, чимало

[59] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 189, арк. 6–7зв.
[60] Bolsunovskij, 1903.
[61] Bolsunovskij, 1908.
[62] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 189, арк. 9.
[63] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 189, арк. 22.
[64] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 189, арк. 24зв.
[65] Kucheruk, 1992: 116.

провінційних торговців знаходили нові шляхи до великих міст.

Наприклад, один такий нестандартний маркетинговий прийом відображено в рекламному блоці, розміщеному в російськомовній газеті «*Киевская заря*» від 28 березня 1906 р.: І. В. Мігунов, власник нумізматичного магазину в м. Тула, рекламував магазин, відкритий ним у Києві на Хрещатику, 6, тимчасово строком на 1 місяць, для продажу нумізматичного каталогу власного авторства, а також для скупки певних видів монет[66].

Ф. О. Колодій теж пробував вийти на нові ринки. На таку думку наводить лист від *Wholesale Stamp Dealer*, Нью-Йорк, Бруклін, датований 19 липня 1909 р.; у листі йдеться про умови обміну російських марок на американські[67].

У цей період, 1909–1910 рр., Ф. О. Колодій шукав кредиторів для позики на кілька сотень рублів, намагався продати колекцію російських монет царського періоду, а К. В. Болсуновський пропонував йому потенційних покупців, писав, що давав деяким покупцям рекомендацію щодо Ф. О. Колодія[68].

Один з нумізматичних консультантів К. В. Болсуновського, друг і діловий партнер упродовж 1894–1924 рр., відомий київський колекціонер Микола Гаврилович Захаревич-Захарієвський[69] листувався з Ф. О. Колодієм із цього питання. Принаймні, один його лист зберігається у Фонді 1196. Цей лист від 9 квітня 1909 р. є, вочевидь, відповіддю на комерційну пропозицію Ф. О. Колодія. М. Г. Захаревич-Захарієвський відмовляється придбати у свого адресата колекцію російських монет XIX ст. через те, що, за його словами, «майже всі вже має», а новгородські полушки та монету Петра I – через їхню слабку збереженість. «Що ж стосується Вашого прохання позичити Вам 500 рублів, то я, на жаль, не можу допомогти Вам у цьому з нагоди великих нумізматичних придбань (золото) на закордонних аукціонах» [70] (переклад з рос.).

Серед описів монет у листуванні з Фонду 1196 є кілька випадків, які можуть бути підставою для цікавих гіпотез.

У листі М. В. Білозерського із Санкт-Петербурга на ім'я Ф. О. Колодія, від 4 травня 1897 р., адресант повідомляє: «Я отримав дуже велику колекцію від Скараманги з Могилівської губернії. <…> На жаль, вельми значна частина їх виявилася незадовільної збереженості, але є й добрі монети, напр., […] велика мідна монета Олексія Михайловича копійок 15 величиною […]. Колекцію Скараманги я затримаю до вашого приїзду, але її треба відправляти назад»[71] (переклад з рос.).

Про подальшу долю колекції, згаданої вище, нам не вдалося знайти згадок у цьому архівному фонді. Але якби Ф. О. Колодій придбав таку мідну монету Олексія Михайловича, яка описана в листі М. В. Білозерського, то, мабуть, згадав би її у своїй науково-популярній статті про мідні монети Московського царства середини XVII ст., надрукованій у двох випусках відомого журналу «*Старая монета*»[72] [73]. Зокрема, у статті згадувався особистий досвід її автора: «У 1902 році я купив у Твері на вагу кілька фунтів мідної монети XVIII століття й серед них знайшов мідний алтин царя Олексія Михайловича, який доводить

[66] Boyko-Gagarin & Korpusova, 2023: 70, 72.
[67] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 189, арк. 16.
[68] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 189, арк. 23, 24, 28–30.
[69] Popelnytska, 2022.
[70] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 190, арк. 9.
[71] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 188, арк. 5зв–6зв.
[72] Kolodej, 1912, 3: 43–44.
[73] Kolodej, 1912, 4: 56-57.

своїм існуванням, що в період 1656–1663 років мідні алтини карбувалися, а оскільки карбувалися алтини, то, звичайно, були викарбувані й гроші»[74]. (переклад з рос.). У статті міститься й зображення того придбаного алтина. Варто, однак, зауважити, що зі статті чітко видно, що Ф. О. Колодій хоча й демонструє неабияке, для свого часу, знання теми, але не підозрює про існування гривенника як одного із запланованих урядом Олексія Михайловича номіналів мідної монети.

М. В. Білозерський був досвідченим нумізматом, тож він, найімовірніше, доволі точно оцінив розмір монети при огляді. Монета номіналом 15 копійок незмінно мала діаметр 16 мм у 1860–1890-ті роки. З-поміж номіналів мідних монет Олексія Михайловича, відомих у колекціях, за проходами на аукціонах, найближчими за розміром є алтинник (алтин, 3 копійки) та грошевик (грош, 2 копійки). Довжина алтинників, монет неправильної форми, близької до овалу, зазвичай, становить від 10 до 13 мм, а вага – від 1,2 до 1,5 грамів. Грошевики, відповідно, менші на третину за довжиною та вагою.

Проте в архівних документах московського Розрядного приказу є дві грамоти про випуск мідних гривенників: у грамоті від 12 червня 1654 р. згадується царський указ про випуск гривенників, а в грамоті від 1 березня 1655 р. навіть сказано, що в Москві та інших містах царства «мідних полтинників. і півполтинників, і гривенників, і алтинників не приймають, і торгові люди ними не торгують» (переклад з рос.)[75]. Якщо гривенники дійсно виготовлялися в Москві на державному монетному дворі, тоді їхня форма була, дуже ймовірно, круглою та масивною, подібно до мідних полтинників і рублів Олексія Михайловича, а не овальною, як у дротових мідних копійок та алтинників. У такому разі, цілком можливо, їхній діаметр становив близько 16 міліметрів.

Оскільки великі мідні монети, згадані М. В. Білозерським у листі до Ф. О. Колодія, були в колекції з Могилевської губернії, де якраз із 1654 р. оперувало велике військо Олексія Михайловича, а московська залога в Могилеві розташовувалася до 1661 р., знахідка мідного гривенника з малотиражної гіпотетичної емісії 1654–1655 р. виглядає дуже ймовірною. Наполегливі намагання московських військовиків розплачуватися мідними монетами були одним із чинників конфлікту між московською адміністрацією та місцевим населенням колишніх земель Речі Посполитої. В Могилеві цей конфлікт сягнув апогею в 1661 р., коли повсталі міщани вбили кілька тисяч людей царя Олексія Михайловича і присягнули польському королеві, повернувши Могилів до складу польсько-литовської держави. У цій чи інших сутичках, у походах багаторічної російсько-польської війни на території Могилівщини в 1654–1661 рр. московські військовики мали багато можливостей загубити мідні монети з «царського жалування».

Ще одна загадка з листів, адресованих Ф. О. Колодію, – полтинник, згаданий К. В. Болсуновським у листі від 15 вересня 1904 р.: «Ваше доручення я виконав – убірний полтинник Петра I-го 1710 року купив по 6 р. через нагоду, щоб його Вам передати. Це добра річ і вельми рідкісний тепер екземпляр, хоча

[74] Kolodej, 1912, 4: 57.

[75] Mel'nikova, 1989: 200–201.

збереженості середньої»[76] (переклад з російської. Слово «убірний» в орфографії К. В. Болсуновського в листі: «*убирный*»).

У третьому виданні (1900 р.) відомого каталогу названо убірними (в російськомовному оригіналі – «*уборная полтина*») тільки один різновид полтинника 1704 р. (його названо дуже рідкісним, оцінено в 100 рублів) і 4 з 11 різновидів полтинників 1705 р., (ці 4 названо рідкісними, оцінено в 20, 25, 50 і 75 рублів). Полтинник 1710 р. у цьому каталозі має тільки 2 різновиди, обидва без епітета «*уборный*» чи якихось інших характеристик щодо портрету імператора. Один із різновидів полтинника 1710 р., охарактеризований фразою: «Напис починається від голови», оцінено в 4 р. 50 к., а інший, «напис починається від руки, вкрай рідкісна», – у 600 рублів. Найдешевші різновиди полтинників Петра I в цьому каталозі оцінено у 2 р. 50 копійок, але наявні в ньому також і кілька десятків різновидів із ціною від кількох десятків до кількох сотень рублів[77].

У каталозі В. В. Біткіна, виданому в 2003 р., російськомовна назва «уборная» для полтинника (полтини) також уживається лише для одного різновиду (дуже рідкісного) полтинника 1704 р. і для 4 різновидів полтинника 1705 року[78].

Ми бачимо поки що три можливих пояснення «убірному» полтиннику 1710 р.: 1) К. В. Болсуновський помилково написав «1710» замість «1705», але в такому разі дивує ціна, щонайменше, в рази нижча за каталожну ціну найдешевшого різновиду «убірних» полтинників; 2) К. В. Болсуновський назвав «убірним» різновид полтинника 1710 р., де «напис починається від руки, вкрай рідкісна», а в каталозі В. В. Біткіна цей різновид фігурує під номером 578, «з орденською стрічкою»; вбрання імператора в цьому різновиді дуже схоже на те, за яке декілька різновидів 1704 і 1705 рр. отримали назву «уборная»; але в такому разі дивно, чому монета коштувала В. К. Болсуновському у 100 разів дешевше від каталожної ціни, хіба що помилка в листі стосувалася ціни, тобто адресант не дописав два нулі; 3) версія з дуже низьким рівнем імовірності, але не можна її виключати: існував різновид полтинника 1710 р. із портретом, ідентичним тим портретам 1704 і 1705 рр., за які монета отримала назву «уборная»; у такому разі, цей різновид 1710 р. декілька разів зустрічали Ф. О. Колодій та К. В. Болсуновський, але жодного разу не зустрічав московський колекціонер, автор третього видання популярного каталогу, власник «Нумізматичного магазину В. І. Петрова в Москві», й не зустрічали консультанти останнього.

Висновки дослідження. Перспективи подальших розвідок

Генерал-поручник Федір Олександрович Колодій, керівник оборони Кам'янця-Подільського у 1919 р., зробив дуже успішну кар'єру в Російській імператорській армії. У 1918–1920 рр., перебуваючи на генеральських посадах, відіграв велику роль у діях Армії Української Народної Республіки. Проте його нумізматична діяльність досі не була предметом наукового дослідження, майже не згадувалася науковцями. Встановлено, що Ф. О. Колодій був не просто шанованим серед нумізматів Російської імперії кін. 1890-х – поч.

[76] ЦДІАК, ф. 1196, оп. 1, спр. 189, арк. 26.
[77] Prakticheskoe, 1900: 65–68.
[78] Bitkin, 2003: 66–69, 71.

1910-х рр. як експерт, глибокий знавець обраної ним теми колекціонування – монети удільних східнослов'яньких князівств, – але й активним суб'єктом торгівлі колекційними монетами, віддавав багато часу, сил, фінансових коштів цій діяльності, вів її винахідливо, з використанням багатьох рекламно-інформаційних засобів. Цю діяльність до 1903 р. він вів в умовах майже повної відсутності рекламної інформації про колег-нумізматів, а тому був вимушений докладати великих зусиль, щоб ретельно аналізувати інформаціний простір, ідентифікувати потрібних йому потенційних контрагентів для торгівлі та обміну колекційними монетами. Документи Фонду 1196 ЦДІАК, які стосуються діяльності Ф. О. Колодія, містять численні прояви нетворкінгу, який він здійснював для покращення своєї нумізматичної діяльності.

Паралельно з активністю колекціонера, нумізмата-експерта, консультанта, Ф. О. Колодій швидко робив кар'єру на державній службі. Те, що Ф. О. Колодію вдалося наприкінці XIX ст. закінчити Академію Генерального штабу, свідчить про високий рівень його працездатності, цілеспрямованості, когнітивних здібностей, схильність до аналітики. Подальше успішне багаторічне поєднання військової кар'єри з нумізматикою, тобто двох трудомістких, енерго- й часовитратних, змістовно відмінних один від одного напрямів діяльності, сприяло посиленню працездатності, самоорганізованості, інтелектуальної сміливості Ф. О. Колодія, розвинуло в ньому аналітичні здібності, вміння поєднувати увагу до дрібних деталей з охоплюванням широкого кола питань, навички орієнтування в нешаблонних ситуаціях, маловивчених темах, в умовах невизначеності.

Колекціонування стало стимулом для налагодження нових соціальних контактів Ф. О. Колодія. На відміну від колекціонування російських імператорських монет, тобто найпоширенішої нумізматичної теми в Російській імперії, головна нумізматична тема Ф. О. Колодія буда рідкісною, маловивченою в той час, тому вона вимагала посиленої аналітичної роботи й соціально-комунікаційних дій, інтелектуальної сміливості, широкого кола знайомств у багатьох віддалених регіонах. Ця тема привчала його, підданого Російської імперії, до думки, що на східнослов'янських землях можливе тривале існування багатьох держав без Російської імперії. Такій думці сприяло багаторічне спілкуванння з тверськими краєзнавцями, антикварами, археологами під час проживання у м. Твер, адже середньовічне Тверське князівство було суперником Московського й формально навіть називалося Великим із кін. XIV ст., а під владу Московського великого князівства потрапило лише в 1485 році. Ймовірно, також сприяли майбутній лояльності Ф. О. Колодія українській незалежності товариські, близькі стосунки з К. В. Болсуновським, ентузіастичним шукачем історичних рис української самобутності, неросійськості, а також із М. В. Білозерським, чия родина була дуже щільно пов'язана з українським національно-культурним рухом, спілкування з іншими представниками українських козацько-старшинських родів. Вочевидь, особливості нумізматичної діяльності, описані в дослідженні, стали суттєвим чинником того, що Ф. О. Колодій у 1918 р. виявився психологічно більше, ніж більшість його

колег за державною службою в імперії, готовий до прийняття нової політичної реальності, Української Народної Республіки, активної відповідальної служби цій республіці в надзвичайно складних умовах.

Також проаналізовано та описано деякі особливості рекламно-інформаційної діяльності київських нумізматів та їхніх колег з інших міст останньої чверті XIX – поч. 1910-х рр., яка велася для поповнення колекцій або продажу монет. Завдяки проведеному дослідженню виявлено низку таких повідомлень нумізматів кінця 1890-х – середини 1900-х рр., які дають підстави для нового погляду на особливості обігу мідних монет царя Олексія Михайловича в 1650–1660-ті рр. та на класифікацію полтинників 1704–1710 років. Виявлено ознаки нумізматичної діяльності низки осіб, зокрема й видатних особистостей, належність яких до торгівлі колекційними монетами була не відомою або мало відомою їхнім біографам.

Встановлено час складання та деякі особливості цільової аудиторії знайденого у Фонді 1196 ЦДІАК списку осіб, які, на думку автора списку, мали безпосередній зв'язок з торгівлею колекційними монетами в Російській імперії.

Подальше вивчення листування Ф. О. Колодія, ознайомлення з написаними ним листами в інших архівних фондах і колекціях, дозволять глибше проаналізувати його психічні риси, скласти реалістичний психологічний портрет і, таким чином, сприяти розвитку перспективного напряму наукових і практичних досліджень – вивчення взаємного впливу індивідуальних психічних рис, любительсько-нумізматичної, службової та професійної діяльності індивіда.

References

Androsova-Baida, D. O., Barabash N. O. (2011). Peterburh v istorii rodu Bilozerskykh (u XIX – na pochatku XX st.). [Petersburg in the history of the Belozersky family (in the 19th – early 21st centuries)]. *Literatura ta kultura Polissia*. [Literature and culture of Polissya] Nizhyn, 2011. Issue 66. 98–106. [in Ukrainian].

Belozerskij, N. V. (1903). Spravochnaja kniga dlja kollekcionerov pamjatnikov stariny v Rossii (preimushhestvenno monet). [A reference book for collectors of antiquities in Russia (primarily coins)]. S.-Peterburg. [in Russian]. [in Russian].

Bitkin, V. V. (2003). Svodnyj katalog monet Rossii. Chast' I (1699–1740). [Consolidated catalog of Russian coins. Part I (1699–1740)]. Kiev: Junona-Moneta, 2003. [in Russian].

Bolsunovskij, K. V. (1903). Russkie monetnye grivny, ih formy i proishozhdenie [Russian hryvnia coins, their forms and origins]. Kiev: Tip. V. A. Girich. [in Russian].

Bolsunovskij, K. V. (1908). Russkie monetnye grivny, ih formy i proishozhdenie. S dvumja tablicami risunkov [Russian hryvnia coins, their forms and origins. With two tables of drawings]. Kiev: Tip. V. A. Girich, 1908. [in Russian].

Boyko-Gagarin, A., Korpusova, I. (2023). Platinum Coins. Kyiv: FOP M. M. Zahreba.

Fedor Aleksandrovych Kolodeev. [Fyodor Alexandrovich Kolodeev]. (n.d.). *Geni.com*. https://www.geni.com/people/Федор-Колодеев/6000000027946252462. [in Russian].

Glavnye sotrudniki zhurnala "Staraja moneta". (1912). [The main staff of the magazine " Staraja moneta"]. Staraja moneta. [Old coin]. Issue 9. 31. [in Russian].

Gromachevskij, S. G. (1904). Bibliograficheskij ukazatel' literatury po russkoj numizmatike. [Bibliographic index of literature on Russian numismatics]. Zhitomir. [in Russian].

Dubman, B. (2012). Istorija Zhitomira. Dom notariusa Gromachevskogo. *Zhivij zhurnal* (December 7). https://zhzh.info/publ/4-1-0-5408. [in Russian].

Hanevich, V. A. (2012). *Poljaki v Tomske (XIX-XX vv.) = Polacy w Tomsku (XIX–XX stulecia): biografii [Poles in Tomsk (19th–20th centuries): biographies]*. Ed. By T. V. Galkina]. Tomsk : Tomskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet [Tomsk State Pedagogical University]. [in Russian].

Horska, N. (n.d.). Vydannia z knyhozbirni Fedora Oleksandrovycha Kolodiia [Editions from the book collection of Fedir Olexandrovich Kolodii]. Natsionalna istorychna biblioteka Ukrainy. https://nibu.kyiv.ua/projects/nepovtorni_rysi_knig/Fedor_Kolodij/. [in Ukrainian].

Kolodej, F. (1912). Zametki po russkoj numizmatike. [Notes on Russian Numismatics]. *Staraja moneta*. [Old coin]. Issue 3. 43–44. [in Russian].

Kolodej, F. (1912). Zametki po russkoj numizmatike. [Notes on Russian Numismatics]. *Staraja moneta*. [Old coin]. Issue 4. 56–57. [in Russian].

Komaha, V. A. (2013). Bokarius Nikolaj Sergeevich – odin iz osnovatelej i pervyj rukovoditel' Har'kovskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta sudebnyh jekspertiz (k 90-letiju osnovanija Har'kovskogo NIISJe). [Nikolai Sergeevich Bokarius – one of the founders and first director of the Kharkiv Research Institute of Forensic Examinations (on the 90th anniversary of the Kharkiv Research Institute of Forensic Examinations founding)]. *Juridicheskie zapiski*. [Legal notes]. Issue 2. 122–130. [in Russian].

Kucheruk, O. S. (1992). Karlo Vasylovych Bolsunovskyi (1838–1924). [Karl Vasilyevich Bolsunovsky (1838–1924)]. *Arkheolohiia*. [Archaeology]. Issue 3. 114–123. [in Ukrainian].

Lugacheva, I. (2020). Ikonopisec Iosif Andreevich Pankryshev. [Icon painter Iosif Andreevich Pankryshev]. (January 26). https://hram-kurkino.ru/ikonopisec-iosif-andreevich-pankryshe/. [in Russian].

Mel'nikova, A. S. (1989). Russkie monety ot Ivana Groznogo do Petra Pervogo (istorija russkoj denezhnoj sistemy s 1533 po 1682 god). [Russian coins from Ivan the Terrible to Peter the Great (history of the Russian monetary system from 1533 to 1682)]. Moskva: Finansy i statistika. [in Russian].

Millionnaja ul., 38. Zhiloj dom Shtaba gvardejskogo korpusa. (n.d.). [Residential building of the Guards Corps Headquarters]. *Arhitekturnyj sajt Sankt-Peterburga*. https://www.citywalls.ru/house3553.html. [in Russian].

Nikolaj Vladimirovich Mjatlev (1872–1929). [Nikolaj Vladimirovich Mjatlev (1872–1929)]. (n.d.). *Geni.com.* https://www.geni.com/people/ Nikolaj-Mjatlev/6000000091212211498. [in Russian].

Novickij Evgenij Fedorovich. [Novickij Evgenij Fedorovich]. (n.d.). *Russkaja armija v Pervoj mirovoj vojne*. [The Russian army in World War I]. http://www.grwar.ru/persons/person/505. [in Russian].

Obshhestvo revnitelej voennyh znanij. [Society of Enthusiasts of Military Knowledge]. (1911–1915). Voennaja jenciklopedija. [Military Encyclopedia]: [v 18 t.]/ V. F. Novicky & others (ed.) S-Petersburg: Tip. t-va I. D. Sytina.

https://ru.wikisource.org/wiki/ВЭ/ВТ/Общество_ревнителей_военных_знаний. [in Russian]

Pamjatnaja knizhka Mogiljovskoj gubernii na 1900 g. [Commemorative book of the Mogilev province for 1900] / (1900). Mogiljov. [in Russian].

Pamjatnaja knizhka Novgorodskoj gubernii na 1901 g. [Commemorative book of the Novgorod province for 1901]. (1901). Novgorod. [in Russian].

Popelnytska, O. (2022). Z istorii ukrainskoi numizmatyky kintsia XIX – pershoi chverti XXK st.: lystuvannia K. V. Bolsunovskoho ta M. H. Zakharevycha-Zakhariievskoho z naukovoho arkhivu Natsionalnoho muzeiu istorii Ukrainy. [From the history of Ukrainian numismatics of the late 19th – first quarter of the 20th century: correspondence between K. V. Bolsunovsky and M. G. Zakharevich-Zakharievsky from the scientific archives of the National Museum of the History of Ukraine]. *The Ukrainian Numismatic Annual*. 331–352. [in Ukrainian].

Prakticheskoe rukovodstvo dlja sobiratelej monet russkih, udel'nyh, knjazheskih, carskih i imperatorskih, chekanennyh s 980 g. po 1900 g., a takzhe i monet, chekanennyh dlja Pol'shi, Gruzii i Finljandii. Zolotyh, platinovyh, serebrjanyh i mednyh s risunkami, raz"jasneniem raznovidnostej i s oboznacheniem sushhestvujushhih na nih v nastojashhee vremja cen. [A practical guide for collectors of Russian, appanage, princely, tsarist, and imperial coins minted from 980 to 1900, as well as coins minted for Poland, Georgia, and Finland. Gold, platinum, silver, and copper coins with illustrations, explanations of their varieties, and indications of their current prices]. 3rd ed. (1900). Moscow: Numizmaticheskij magazin V. I. Petrova v Moskve. [in Russian].

Pyrih, R. (2022). Kolodii Fedir Oleksandrovych. *Entsyklopedychnyi dovidnyk "Diiachi Ukrainskoi revoliutsii 1917–1921 rr.*". [Encyclopedic reference book "Figures of the Ukrainian Revolution of 1917–1921"]. Zoshyt 1. Naukovo-dovidkove vydannia. Kyiv: Instytut istorii Ukrainy NAN Ukrainy. [in Ukrainian].

Tine, M. Sh. (1902). Katalog s ottiskami russkih redkih monet: zolotyh, platinovyh, serebrjanyh i mednyh, chekanennyh s 1699 g. po 1897 god vkljuchitel'no, sostavljajushhie redkost'. [A catalogue of rare Russian coins: gold, platinum, silver and copper, minted from 1699 to 1897 inclusive, which constitute a rarity]. Rovno. [in Russian].

Tine, M. Sh. (1909). Sbornik arheologicheskih, numizmaticheskih i filatelisticheskih izvestij. [Collection of archaeological, numismatic, and philatelic information]. Rovno. [in Russian].

Tine, M. Sh. (1910). Katalog russkih redkih monet: zolotyh, platinovyh, serebrjanyh i mednyh, chekanennyh s 1699 g. po 1905 god vkljuchitel'no, sostavljajushhie redkost'. [Catalog of Russian rare coins: gold, platinum, silver, and copper, minted from 1699 to 1905 inclusive, constituting a rarity]. Rovno. [in Russian].

Tine, M. Sh. (1912). Katalog redkih rossijskih mednyh, serebrjanyh, zolotyh i platinovyh monet, chekanennyh s 1699 g. po 1897 god vkljuchitel'no, sostavljajushhie redkost'. [A catalog of rare Russian copper, silver, gold, and platinum coins minted from 1699 to 1897 inclusive, which constitute a rarity]. Rovno. [in Russian].

Tynchenko, Ya. (2007). Ofitserskyi korpus Armii Ukrainskoi Narodnoi Respubliky (1917–1921). [Officer Corps of the Army of the Ukrainian People's Republic (1917–1921)]. Kyiv: Tempora. [in Ukrainian].

Tolstov, V. A. (2010). Cherepnin Aleksej Ivanovich : (k 170-letiju so dnja rozhdenija arheologa, numizmata, predsedatelja Rjazanskoj uchenoj arhivnoj komissii). [Cherepnin Aleksey Ivanovich: (on the 170th anniversary of the birth of the archaeologist, numismatist, chairman of the Ryazan Scientific Archival Commission)]. *Kalendar' znamenatel'nyh i pamjatnyh dat Rjazanskoj oblasti na 2011 god* / ROUNB imeni Gor'kogo. Rjazan': Servis. [in Russian].

DOI: https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-348-357

УДК 737.1:004.78:004.65

LINKED OPEN DATA AND UKRAINIAN NUMISMATICS

Mark Pyzyk

Getty Research Institute, Los Angeles, USA.
e-mail: mpyzyk@getty.edu ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7542-4252

Abstract.

Linked Open Data presents historians, museum professional, and other academics with a powerful tool for standardizing, encoding, and sharing data. While its adoption remains uneven, it is a major element in digital publication landscape in the heritage and cultural spheres. Since the mid-2010s, numismatists have been pioneers in the use of LOD to encode, store, and share data on coins, coin hoards, coin types, and so forth. Ukrainian numismatists therefore have at their disposal conceptual and technical models on which to build databases that can be easily shared with users in other countries, as well as with institutions in other parts of the world.

This paper has two aims. First, it will show what LOD can do and why the biggest Western museums are investing in it. Second, it will outline the ways in which LOD is as much a philosophy and a methodology as it is a technical specification and a digital infrastructure. It is worth considering what Ukrainian numismatists can do, even if they do not immediately plan to build systems that look like those hosted by the Getty or Rijksmuseum. Starting to apply some of these principles now will mean that subsequent publication and sharing of Ukrainian heritage and scholarship will be more feasible.

Keywords: *Linked Open Data, ancient Greek coins, coin finds, Ukraine, digital numismatics, methodology.*

LINKED OPEN DATA ТА УКРАЇНСЬКА НУМІЗМАТИКА

Марко Пижик

Дослідницький інститут Гетті, Лос-Анджелес, США.
e-mail: mpyzyk@getty.edu ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7542-4252

Мета статті. *Стаття присвячена детальному технічному огляду LOD як технічного формату, філософії управління та обміну даними. Ця стаття має дві основні цілі. По-перше, продемонструвати потенціал LOD та пояснити, чому провідні музеї Заходу активно інвестують у ці технології. По-друге, окреслити, що LOD є не лише технічним стандартом та цифровою інфраструктурою, а й методологічним підходом і дослідницькою філософією. Варто замислитися над тим, як українські нумізмати можуть долучитися до цього процесу, навіть якщо вони наразі не планують розробляти системи на рівні таких установ, як Getty чи Rijksmuseum. Упровадження окремих принципів уже сьогодні сприятиме подальшій публікації та поширенню даних*

про українську культурну спадщину та наукові результати.

Висновки та основні результати дослідження. *Нещодавнє дослідження цифрової історії в Україні засвідчує, що Linked Open Data займають незначне місце в даних, з якими працюють сучасні українські історики. Це не є несподіваним, оскільки впровадження технологій Linked Open Data (далі – LOD) у галузі історичних студій є відносно новим явищем, і багато суспільних та історичних дисциплін наразі не мають належної методичної інфраструктури для їх використання (певний огляд наведено в Розділі 2). Такий стан характерний як для Північної Америки та Західної Європи, так і для світу загалом. Сьогодні одне із ключових завдань полягає у підвищенні обізнаності істориків і фахівців у сфері культурної спадщини щодо сутності LOD – процесу, який лише розпочався.*

Водночас нумізматика становить виняток із цієї загальної тенденції. Починаючи з середини 2010-х років, нумізмати стали піонерами у використанні LOD для кодування, зберігання та поширення даних щодо монет, монетних скарбів, монетних типів тощо. Таким чином, українські нумізмати вже мають у своєму розпорядженні концептуальні й технічні моделі для створення баз даних, які можуть бути легко доступними для користувачів в інших країнах і для інституцій у світовому просторі (за умови відповідних рішень щодо управління доступом).

Ще одна причина обмеженого застосування LOD українськими істориками, як і поширена критика цих підходів, – складність інфраструктури керування даними, що вимагає залучення технічних фахівців. Попри високий рівень інженерно-технологічного потенціалу України загалом інтеграція цієї компетенції у програми університетів і музеїв поки що залишається недостатньою для повноцінної підтримки таких процесів. Аналогічні труднощі відзначають і численні американські музеї малого та середнього масштабу. Тому важливо обговорити можливі підходи за відсутності повноцінного середовища LOD.

Ключові слова: *Linked Open Data, давньогрецькі монети, монетні знахідки, Україна, цифрова нумізматика, методологія.*

Introduction

A recent survey of digital history in Ukraine notes that Linked Open Data is a negligible part of the data ecosystem in which contemporary Ukrainian historians work.[1] This is not surprising, since the push towards Linked Open Data (henceforth, LOD) in historical fields is relatively new, with many social and historical disciplines lacking the necessary methodological infrastructure to implement it (Section 2 provides some overview of what this means). This is true in North America and Western Europe, as well as globally.[2] There is a major need to educate historians and heritage professionals on what Linked Open Data is, in the first place—a process that has just begun.

Nevertheless, numismatics is one field for which this broadly does not apply. Since the mid-2010s, numismatists have been pioneers in the use of LOD to encode, store, and share data on coins, coin hoards, coin types, and so forth. Ukrainian numismatists therefore have at their disposal conceptual and technical models on which to build databases that can be easily shared with

[1] Bondarenko, Orlyk & Pyzyk, 2024.

[2] Projects like the large-scale ARIADNE Research Infrastructure (https://www.ariadne-research-infrastructure.eu) are ongoing, well-funded exceptions, which will hopefully prove to be the rule in coming years. The extension of CRM/Linked Art (https://linked.art) and other ontologies/specifications to increasingly wide-ranging topics may present positive opportunities for historians.

users in other countries, as well as with institutions in other parts of the world (if they so choose—governance considerations may cause them to decide to limit access).[3]

Another reason that Ukrainian historians might avoid LOD approaches—and this is a common criticism of LOD—is because LOD infrastructure requires complex data management environments, which require the input and management of technical specialists. While Ukrainian technical and engineering capacity is very high at the national level, it is not clear that the integration of technical capacity into university and museum programs is there to facilitate this. Indeed, there are many small-to-mid sized American museums that complain about the resources required to work with LOD. It is therefore worth discussing what can be done in the absence of a fully developed LOD environment.

This paper has two aims. First, it will show what LOD can do and why the biggest Western museums are investing in it. Second, it will outline the ways in which LOD is as much a philosophy and a methodology as it is a technical specification and a digital infrastructure. It is worth considering what Ukrainian numismatists can do, even if they do not immediately plan to build systems that look like those hosted by the Getty or Rijksmuseum. Starting to apply some of these principles now will mean that subsequent publication and sharing of Ukrainian heritage and scholarship will be more feasible.

Linked Open Data

Linked Open Data is about as old as the modern internet. The formal roots of Linked Open Data (or LOD) go back to the late 1990s and the introduction of the Resource Description Framework (RDF) specification through the World Wide Web Consortium (W3C). W3C is an international standards organization that establishes and recommends best practices for structuring the internet. W3C was founded in 1994, and the RDF standard was adopted by W3C in 1999 as a means of encoding graph data (where "graph data" simply means data that models the relationship between two or more entities).

Nevertheless, RDF and the "semantic web" are an outgrowth of even longer-term needs in business, government, and academia—that is, how to reconcile and synthesize data from different sources with minimal friction. This has been an issue in industry since at least the 1980s, as companies faced similar problems dealing with data: basically, no one could agree on what "data" meant, how it should be structured, stored, or presented, even when it came to similar or identical topics.[4] This made sharing it—and by extension, making use of others' data—onerous.

RDF was meant to be a solution to this problem. It is conceptually structured on a triple model ("triple" meaning that each relationship between graph entities consists of a subject, predicate, and object). The subject is the primary entity, which must be related to an object. Just how it is related is where the predicate comes in. Let us hypothesize a person named Tina, and another named Matthew—Tina can be the subject, Matthew the object. A predicate—for example, "knows"—relates the former to the latter: i.e., Tina "knows" Matthew. This is a simple example of a relationship modeled by a Linked Open Data schema known as Friend-of-a-Friend (or FOAF). A very simple version of this (excluding some important features) might look like this:

1 <rdf:RDF>

2 # … omitting several lines of RDF-related information #

[3] Recent discussions about FAIR practices in data encoding and sharing highlight these considerations. See: Wilkinson et al, 2016; Boeckhour, 2018.

[4] Powers, 2003, 9.

```
3 <foaf:Person rdf:ID="me">
4 <foaf:name>Tina Telford</foaf:name>
5 <foaf:mbox rdf:resource="mailto:tina@tina.com"/>
6 <foaf:knows>
7 <foaf:Person>
8 <foaf:name>Matthew Bell</foaf:name>
9 <foaf:mbox rdf:resource="mailto:matthew@matthew.com"/>
10 </foaf:Person>
11 </foaf:knows>
12 </foaf:Person>
13 </rdf:RDF>
```

Lines 1-5 contain the "subject" portion of the entry, which specifies that we are talking about a person (i.e., "Me"). Lines 2-4 specify that the subject's name is "Tina Telford" (as opposed to some other Tina). Line 5 specifies an email associated with Tina Telford. Line 6 is the predicate: <foaf:knows>. Knows whom? The rest of the entry fills in the object, providing information about Matthew, including his last name—Bell. The last two lines end the RDF file. This is a simple RDF example, encoding the relationship between two people.

But personal relationships and information are far from the only application of this approach. Numerous conceptual "ontologies" (or "schemas"—the former specifies meaning, the latter a data structure) have emerged based upon LOD principles. Some are quite narrow in scope, like Friend-of-a-Friend, and consequently simple in structure. Other ontologies and schemas are broad, such as the Simple Knowledge Organization System (SKOS), which aims to provide a framework for encapsulating any kind of knowledge system. SKOS is currently the basis for the Getty Vocabularies' LOD resources, which provide terminological and conceptual resources for catalogers, scholars, and data providers in numerous fields. They provide large vocabulary resources such as the Art and Architecture Thesaurus (AAT), which describes the concepts and terminology related to art objects, architecture, and material culture. Take the example of a Gnathian bell krater in the collection of the Getty Villa (Figure 1). It depicts a comic figure: an old man, wearing a cloak, with a comic phallus. A bird peers up at him.



Fig.1: Konnakis Painter, Gnathian Bell Krater, c. 360-350 B.C., terracotta, 35 × 39.5 × 7.1 cm (13 3/4 × 15 9/16 × 2 13/16 in.), J.P. Getty Museum, Los Angeles, CA, https://www.getty.edu/art/collection/object/103V8Z

The preceding is an unstructured description. AAT, by contrast, is structured. It describes the object itself, in broad terms, taxonomizing and assigning terminology to it—most basically, it is a bell krater. This term is located on a hierarchy (Figures 2 and 3). A bell krater is, first, a "Furnishing and Equipment," then, a "container," then, a "vessel," then, a "krater," and, finally, a "bell krater." AAT also provides numerous synonyms for a bell krater through a thesaurus, allowing for the use of multiple terms to refer to one concept. This is important in a world of many languages. Within the same language, too, there are often multiple alternative terms for the same concept.

RDF encoding enables any data practitioner to describe their own, specific krater (like the Gnathian krater at the Getty), and consequently to link their object to the AAT concept through the SKOS ontology. Consequently, they are able, transitively, to connect their own bell krater to other such objects in other collections. This is possible because the data now has a common language—both a grammar (the SKOS schema) and vocabulary (AAT)—to relate them.

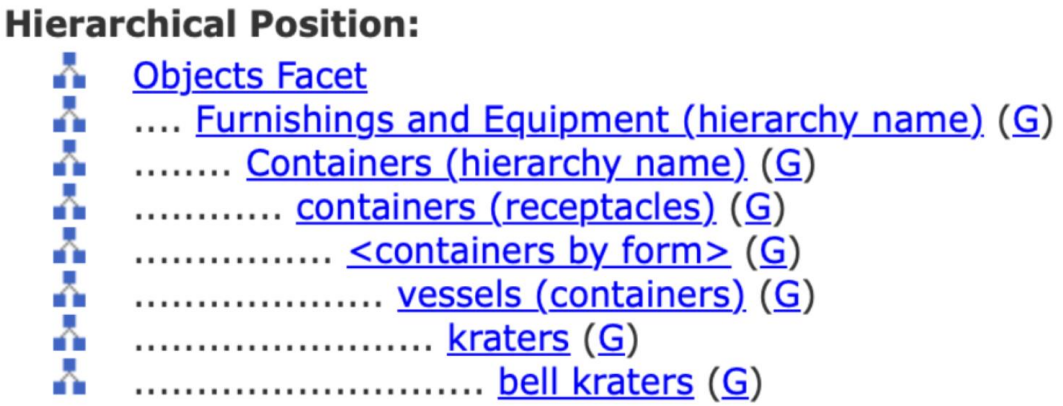


Fig. 2: "Bell Kraters," Art & Architecture Thesaurus Online Full Records Display, Getty Vocabularies, accessed July 13, 2025, http://vocab.getty.edu/page/aat/300198857.



Fig.3: "Bell Kraters," Art & Architecture Thesaurus Online Full Records Display, Getty Vocabularies, accessed July 13, 2025, http://vocab.getty.edu/page/aat/300198857.

A critical principle at play in Linked Open Data is the assignment of Unique Universal Identifiers (UUID) to data resources. Those UUIDs are used in Uniform Resource Identifiers (URI), which are similar to URLs—they point to resources on the internet. In the case of "bell kraters", a user can find all of the information they need in one place: http://vocab.getty.edu/page/aat/300198857 . The same is true for computer systems that need to access the data. Thus, LOD-enabled data is typically a web page that points to other web pages.

Searching in terms of this relation is made possible by the existence of SPARQL—the SPARQL Protocol And RDF Query Language (a somewhat tortured recursive acronym). It became a W3C recommendation for how to query RDF files in 2008. SPARQL makes it possible to search and filter data across multiple graphs in the same data store—as well as across multiple data stores—using the graph connections encoded in the RDF files. Using this method, we can search not only for Matthew (i.e., the specific one described in our FOAF example) or Matthews (that is, all people with Matthew as a first name) but also all Matthews who know Tinas. Assuming that the data exists and is structured correctly, we could also search for Matthews who know Tinas, who also own bell kraters. That is, of course, a rather specific use case. But it has essentially been the promise of Linked Open Data: if you structure your data properly, and if everyone else does it the same way, then you will be able to make extraordinarily wide-ranging connections between previously separate datasets.

Of course, this assumes a very high level of buy-in and compliance on the part of individuals, projects, and institutions. Luckily, it appears that LOD continues to build forward momentum. Projects like Yale's LUX platform,[5] or the Rijksmuseum's Data Services division should be seen as contemporary, forward-looking examples of how LOD can be used in cultural heritage management.[6] The 2025 publication of the Linked Art standard—a kind of meta-standard that sits atop the CIDOC CRM ontology (not discussed above but a major alternative to SKOS)—is a major step forward.[7]

Digital Numismatics and Aspirational Adoption of LOD

Numismatists are in a very good position to benefit from Open Data as a means of encoding and sharing data. This is largely because, since 2014, Nomisma has served as a usable schema for numismatic data. Nomisma was developed by Andrew Meadows and Sebastian Heath as part of a project by the American Numismatic Society (ANS) in order to publish a digital version of the Inventory of Greek Coin Hoards (IGCH). Based on their experience on this project, the first pressing matter was to generate stable concepts for mints, denominations, and other relevant ideas at play in numismatic cataloguing.[8] They (Meadows and Heath, but also a significant cast of others—notably Ethan Gruber of the ANS) have done this over the last decade or so, producing a robust, mature ontology for numismatic data.

In practice, this has meant the proliferation of a number of international projects on the basis of Nomisma and LOD. Most of these have been organized through the ANS. Projects such as PELLA, Seleucid Coins Online, Coin Hoards, and others have built an impressive infrastructure on which to share and store coin data. Other projects have followed, though in somewhat less comprehensive fashion. Thus, the German Archaeological Institute (DAI) has published several

[5] https://lux.collections.yale.edu
[6] https://data.rijksmuseum.nl
[7] For CIDOC CRM, see: https://cidoc-crm.org. For Linked Art, see: https://linked.art.
[8] Gruber & Meadows 2021.

datasets through its Antike Fundmünzen in Europa (AFE) series, which digitizes, stores, and makes accessible various coin finds (including from Poland, Germany, and Ukraine).[9] Unfortunately, although the DAI's data may be stored in an LOD-compatible manner, it has not implemented a SPARQL data-access method. Other sites, such as the geographic gazetteer, Pleiades, adopt LOD principles such as the use of UUIDs and URIs—even encoding in RDF—but do not fully adopt technological infrastructure that would allow querying by SPARQL or other access methods. This case actually illustrates why full LOD implementation is desirable but not strictly necessary, since Pleiades provides an invaluable service to classicists and ancient historians, serving as a controlled vocabulary for place-names and a common store of geospatial data, even without SPARQL-querying infrastructure.

Other major numismatic data sources, like the Coin Hoards of the Roman Empire (CHRE), which records coin hoards containing imperial Roman coins, remain unlinked. The FLAME project, at Princeton University, which records coin hoards containing coins minted between 325-750 CE, is likewise unlinked.[10] FLAME makes their data available through periodic data dumps, and they are in the process of enriching their data with Nomisma-compliant information. In general, FLAME has faced problems stemming from the technical demands imposed by Linked Open Data.[11]

Nevertheless, these projects have adopted an aspirational approach to Linked Open Data, adopting Nomisma concepts and recording denominations, mints, and other information as Nomisma URIs whenever possible. This has two advantages. First, it avoids the need for projects to invent their own concepts and terms (for instance, settling on the preferred label and definition of concepts like the solidus or "Antioch"). Second, it sets up a common frame of reference—e.g., disambiguating similarly named cities (Pleiades records at least 8 distinct places called Heracleia, assigning each a unique number and a web page). Two projects can thus ensure they are referring to the same concept. This has proven to be a reasonable compromise between the ambition to build an LOD-enabled platform and practical considerations.

Ukrainian Collections, Coin Hoards, and Coins

How should Ukrainian numismatists approach Linked Open Data? Does LOD offer a reasonable path to sharing data on Ukrainian heritage, collections, and research with the world? Realistically, full adoption of LOD is currently impossible. Ukrainian digital history projects and programs likely do not have the resources or manpower to build and maintain the requisite digital infrastructure. However, that does not mean that certain approaches to data encoding—similar to those of CHRE or FLAME—should not be adopted. Doing so would prepare Ukrainian numismatic databases and web platforms for further integration with the Nomisma data ecosystem in coming decades.

A current example of what we may call the "aspirational approach" is a digital project called the Greek Coin Finds of Ukraine (GCFU), a project aimed at digitizing, storing, and sharing information on ancient Greek coin finds on Ukrainian territory.[12] It was begun in cooperation

[9] For AFE Ukraine, see: Yanov 2024. For the site, which is indicative of the structure and presentation of most AFE projects, see: http://afe-ua.dainst.org:8080/AFE_UKR/

[10] The author of this paper worked as a Database Coordinator for FLAME between 2020 and 2023.

[11] Personal communication with Lee Mordechai, FLAME Director.

[12] Pyzyk 2023. For transparency's sake, it should be said that the author is also a Co-Director on this project.

with the ANS and on a template used by them to digitize the IGCH. This template—a tabular format, consisting of five interlinked CSV files—provided a means of simulating a relational database, which, in the case of the IGCH, was converted to RDF files, imported into a graph store, and made available through the ANS's Coin Hoards website. GCFU has not converted its data to RDF (and is unlikely to anytime soon). Nevertheless, it has encoded its data using Nomisma URIs, which will allow it to do so in the future. This means that GCFU data will be useful to scholars who wish to access it, since it will be made available through publicly available data dumps when it launches (GCFU remains, as of this date, in development).

AB	AC	AD	AE	AF
Material 1 URI	**Material 2 URI**	**material uncert**	**Denomination 1**	**Denomination 2**
https://nomisma.org/id/ae			Borysthenes	
https://nomisma.org/id/ae			Borysthenes	
https://nomisma.org/id/ae			Borysthenes	
https://nomisma.org/id/ae			http://nomisma.org/id/dolphin	
https://nomisma.org/id/ae			http://nomisma.org/id/dolphin	
https://nomisma.org/id/ae			http://nomisma.org/id/dolphin	
https://nomisma.org/id/ae			http://nomisma.org/id/dolphin	
https://nomisma.org/id/ae			http://nomisma.org/id/obol	
https://nomisma.org/id/ae			http://nomisma.org/id/obol	
https://nomisma.org/id/ae			http://nomisma.org/id/obol	
https://nomisma.org/id/ae				
https://nomisma.org/id/ae				

Fig. 4: A small sample of Nomisma-encoded data in GCFU.

As Figure 4 makes clear, there are limitations to the Nomisma-first approach. There are, for instance, asymmetries in its coverage. Among these, and relevant to Ukrainian numismatics, is the absence of the Borysthenic denomination, which Ukrainian scholars often refer to in describing certain bronze coins minted in Olbia in the 4th and 3rd centuries BCE. There is no such concept in Nomisma—and although it might be added in the future, as of the date of this article, it has not been. Ensuring that it is, however, should be one of the goals of Ukrainian numismatists who work with Nomisma.

The field seems to be wide open, since many Ukrainian museums have not so far published their collections online. Where they have, the work is really only just beginning and much more remains to be done. An article published half a decade ago noted the potential of Ukrainian museums for better research-oriented digital publication, but also that what had been published up to that point primarily provided only general information—not enough to assist research scholarship.[13] In the time since, some museums, like the National Bank of Ukraine's Money Museum, have published very attractive and helpful media regarding their collections.[14] Nevertheless, the site is far from a comprehensive scholarly resource. Other major museums, like the Odessa

[13] Orlyk 2020.

[14] See: https://museum.bank.gov.ua/museum/

Archaeological Museum, have even less to share. Such work has, of course, been severely hampered by Russia's 2022 invasion and the ongoing war.

Still, as Orlyk's 2020 assessment makes clear, there is much demand for well-organized, database-oriented, media- and metadata-rich resources on Ukrainian numismatic collections.[15] When such work is undertaken, it is the recommendation of this article that it be undertaken with Linked Open Data principles in mind—at least as a guiding philosophy, if not as a full-fledged technical specification.

Conclusions

This article has set out some basics of Linked Open Data for the benefit of Ukrainian numismatists and ancient historians. It is my hope that this at least provides an understanding of the problem and opportunity inherent in LOD for Ukrainian cultural management and heritage. This article acknowledges that obstacles to implementation are real and at this stage insurmountable: resources are scarce, and museums need an interim solution that sets them up to do this work in the future. The goal would be to later integrate Ukrainian materials with collections in western Europe, North America (and hopefully, increasingly, a global community).

The following recommendations are therefore a compromise between ideal outcomes and pragramtic considerations:

1. Ukrainian numismatists ought to familiarize themselves with Nomisma, gaining an understanding of the elements of their discipline that have been modeled there, and those that have not.

2. Ukrainian numismatists, when they compile data, should record Nomisma URIs, which reference Nomisma resources, when possible—alongside whatever other format they use to record that information. Thus, in addition to "Olbia", "Ольвія", or "奥里維亞" (should they choose to encode information in Chinese), they should make sure to record this mint as http://nomisma.org/id/olbia.

3. The same can be said of other ontologies, such as the Getty Vocabularies Project's Art and Architecture Thesaurus (AAT) or Union List of Artist Names (ULAN).[16] Even if they are not used immediately, at some later date, this infrastructure will be a key part of connecting Ukrainian collections to those in other museums.

4. Ukrainian institutions should continue to expand digital catalogues and research data, presenting information on their collections together with images, metadata, and structured data, available on open and easily accessible web pages. If there are concerns about ethical and secure access, FAIR principles might be applied.[17]

5. In addition to this, site designers should try to assign each object a distinct URI, so that it can be referenced as a data resource in its own right. To see how this is useful, consider the following coin of Alexander the Great, in the collection of the British Museum. Lodging data on an individual URI means that one can effortlessly point the reader (or a computer script) to the object, located at: https://www.britishmuseum.org/collection/object/C_EH-p275-70-AleIII

6. Site designers and curators should consider methods of machine and batch access to data. This may take the form of a dump of tabular (CSV or Excel) or JSON data, or it may take the more complicated and intensive form of an API. This paper recommends starting with simple data dumps, perhaps along the lines of Pleiades.[18]

[15] Orlyk 2020.

[16] See: https://vocab.getty.edu/

[17] For FAIR principles, emphasizing Findability, Accessibility, Interoperability, and Reusability, see: Wilkinson et al 2016. The conversation has continued in the decade since, but the basic principles at play are there.

[18] For data downloads, see:

What has been presented here are low-cost, low-maintenance solutions that will make data on Ukrainian museum and institutional collections more accessible and findable. The same can be said of research projects: if you work on data regarding coins, coin finds, or other aspects of ancient economic data, you should be working with Nomisma URIs. These recommendations will be critical for advertising the importance of Ukraine's cultural heritage in the next few decades, and to integrating its story into larger currents in global history. This should be an aspect of infrastructure- and capacity-building in Ukraine's cultural heritage sector, going forward.

References

Bondarenko, O., Orlyk, S., & Pyzyk, M. (2024). "Digital technology in historical research: Contemporary scholarly current". Eastern European Historical Bulletin, 33: 227–238.

Gruber, E. and Meadows, A. (2021). "Numismatics and linked open data". In Bond, S. E., Dilley, P., and Horne, R., editors, Linked Open Data for the Ancient Mediterranean: Structures, Practices, Prospects, volume 20, https://dlib.nyu.edu/awdl/isaw/isaw-papers/20-6/.

Martin Boeckhout, Gerhard A Zielhuis, A. L. B. (2018). "The FAIR guiding principles for data stewardship: fair enough?" European Journal of Human Genetics, 26:pages 931–936.

Orlyk, V., Orlyk, S. & Luzanova, A. (2020). "The information potential of the official museum sites in numismatic research and the popularization of museum institutions". Sotsium. Dokument. Komunikatsiya. Seriya: Istorychni nauky. 1(10), 392-422. [in Ukrainian].

Powers, S. (2003). Practical RDF. O'Reilly Media.

Pyzyk, M. (2023). "Digitizing the coin finds of Ukraine". The Ukrainian Numismatic Annual, (7):277–287.

Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, I. J. J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., Blomberg, N., Boiten, J.-W., da Silva Santos, L. B., Philip E Bourne, J. B., Brookes, A. J., Clark, T., Crosas, M., Dillo, I., Dumon, O., Edmunds, S., Evelo, C. T., Finkers, R., Gonzalez-Beltran, A., Gray, A. J. G., Groth, P., Goble, C., Grethe, J. S., Heringa, J., 't Hoen, P. A. C., Hooft, R., Kuhn, T., Kok, R., Kok, J., Lusher, S. J., Martone, M. E., Mons, A., Packer, A. L., Persson, B., Rocca-Serra, P., Roos, M., van Schaik, R., Sansone, S.-A., Schultes, E., Sengstag, T., Slater, T., Strawn, G., Swertz, M. A., Thompson, M., van der Lei, J., van Mulligen, E., Velterop, J., Waagmeester, A., and Wittenburg, P. (2016). "The FAIR guiding principles for scientific data management and stewardship". Scientific data, 3.

Yanov, D. (2024) "Digitization of Roman Coin Finds from the South-Western Ukraine: AFE-UKR Database". Journal of Ancient History and Archeology, 11–1, 138–144.

https://pleiades.stoa.org/downloads.

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-358-369

УДК737.1:004.93:004.89

INFORMATION SYSTEM FOR THE AUTOMATION OF RESTORING THE SEQUENCE OF COIN DIE CHANGES

Oleksandr Ulichev[1], Oleksandr Drieiev[2], Mariia Fedorenko[3]

[1]Central Ukrainian National Technical University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: askin79@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3736-9613

[2]Central Ukrainian National Technical University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: drey_sanya@ukr.net; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6951-2002

[3]Central Ukrainian National Technical University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: fedorenkom628@gmail.com; https://orcid.org/0009-0005-2141-9390

Annotation

The purpose of this article *is to develop and theoretically substantiate an automated information system designed to restore the sequence of die replacements in the coin minting process based on the analysis of digital images.*

The theoretical and methodological *foundations of the study are based on the integration of computer vision, machine learning, and neural network methods, applied for classifying obverse and reverse images of coins and detecting features of die changes. The research employs approaches of unsupervised cluster analysis, image vectorization using convolutional neural networks (CNN), and heuristic tree-balancing algorithms for reconstructing the chronology of die modifications.*

The scientific novelty *lies in the development of one of the first conceptual models in Ukraine of an automated information system for die analysis of coins, integrating methods of mathematical modeling (formalizing the task through the triplet (A, B, Y), defining the linkage operator, correspondence matrix, and die-change graph), artificial neural networks (using a neural model as an automatic recognition tool implementing the principles of machine learning, CNN-based encoder and decoder architecture), and heuristic analysis (rules for building classification trees that account for ambiguity or absence of dating, as well as coincidences). The study advances approaches already emerging in international practice of automating die studies, particularly in applying computer vision algorithms to detect similarities between dies and to classify paired coin images (obverse–reverse).*

The main results *of the study demonstrate that the developed conceptual model of the automated die analysis system successfully integrates mathematical modeling, neural image processing, and heuristic classification algorithms. The system enables automatic detection of differences between dies, construction of die-change trees and linkage graphs based on the triplet of parameters (A, B, Y), and identification of independent minting centers. Through the use of convolutional neural networks, data augmentation, and OpenCV algorithms, the system achieves robustness (invariance) to wear, defects, and image variations, allowing the reconstruction of die evolution sequences and prediction of undocumented coin variants.*

The practical significance *of the results lies in the potential application of the developed automated information system for cataloging, classification, and expert analysis of coin images in scientific, museum, and archaeological contexts. The proposed model enables automatic detection of obverse–reverse die similarities, identification of die replacements, and visualization of die-evolution trees and linkage graphs, significantly reducing the time required and increasing the objectivity of numismatic data processing.*

The system can be applied for the creation of electronic catalogs, unified databases, and digital coin repositories, ensuring standardization and preservation of visual information. Due to its robustness to wear, defects, and image variations-achieved through data augmentation and OpenCV-based image processing-the technology can effectively operate with real field materials and museum photographs of varying quality.

Keywords: *numismatics, die analysis, automated system, computer vision, neural network, classification, die wear.*

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ПОСЛІДОВНОСТІ ЗАМІНИ ШТЕМПЕЛІВ КАРБУВАННЯ МОНЕТ

Олександр Улічев[1], Олександр Дрєєв[2], Марія Федоренко[3]

[1] Центральноукраїнський національний технічний університет
(Кропивницький, Україна)
e-mail: askin79@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3736-9613

[2] Центральноукраїнський національний технічний університет
(Кропивницький, Україна)
e-mail: drey_sanya@ukr.net; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6951-2002

[3] Центральноукраїнський національний технічний університет
(Кропивницький, Україна)
e-mail: fedorenkom628@gmail.com; https://orcid.org/0009-0005-2141-9390

Анотація

Мета статті *полягає у створенні і теоретичному обґрунтуванні автоматизованої інформаційної системи, призначеної для відновлення послідовності заміни штемпелів у процесі карбування монет на основі аналізу цифрових зображень.*

Теоретико-методологічні основи *дослідження ґрунтуються на поєднанні методів комп'ютерного зору, машинного навчання та нейронних мереж, які застосовано для класифікації зображень аверсу та реверсу монет і виявлення ознак зміни штемпелів. У роботі використано підходи неконтрольованого кластерного аналізу, методи векторизації зображень за допомогою згорткових нейронних мереж (CNN), а також евристичні алгоритми балансування дерев для реконструкції хронології зміни штемпелів.*

Наукова новизна *полягає у розробленні однієї з перших в Україні концептуальних моделей автоматизованої інформаційної системи для штемпельного аналізу монет,*

що інтегрує методи математичного моделювання (формалізація задачі шляхом опису монети через трійку (A, B, Y), визначення оператора зв'язку, матриці відповідності та побудови графу змін штемпелів), штучних нейронних мереж (застосування нейромережевої моделі як інструменту для автоматичного розпізнавання, який реалізує принципи машинного навчання, згорткових нейронних мереж, енкодера та декодера) та евристичного аналізу (правил побудови дерева класифікації – випадків, що враховують неоднозначність або відсутність датування а також збіги). Дослідження розвиває підходи, що вже формуються у міжнародній науковій практиці з автоматизації штемпельного аналізу монет, зокрема у сфері застосування алгоритмів комп'ютерного зору для виявлення подібностей між штемпелями та класифікації парних монетних зображень монет (аверс–реверс).

***Основні результати дослідження** полягають у тому, що завдяки проведеній роботі була створена концептуальна модель автоматизованої системи штемпельного аналізу монет, яка поєднала математичне моделювання, нейромережеву обробку зображень та алгоритми евристичної класифікації. Дана система забезпечує автоматичне виявлення відмінностей між штемпелями, побудову дерева змін і графа зв'язків на основі трійки параметрів (A, B, Y), а також визначення незалежних центрів карбування. Завдяки використанню згорткової нейронної мережі, аугментації даних та алгоритмів OpenCV досягнуто її стійкості (або інваріантності) до зношення, дефектів і варіацій зображень, що дозволяє реконструювати послідовність змін штемпелів і прогнозувати можливе існування ще не задокументованих варіантів монет.*

***Практичне значення** результатів роботи полягає у можливості використання створеної автоматизованої інформаційної системи для каталогізації, класифікації та експертного аналізу монетних зображень у наукових, музейних та археологічних дослідженнях. Запропонована модель дозволяє автоматично визначати подібність між штемпелями аверсу та реверсу, виявляти факти їхньої заміни, відтворювати графи зв'язків і дерева еволюції штемпелів, що істотно скорочує час і підвищує об'єктивність експертної обробки нумізматичного матеріалу.*

Система може бути застосована для створення електронних каталогів, уніфікованих баз даних і цифрових репозитаріїв монет, забезпечуючи стандартизацію опису та збереження візуальної інформації. Завдяки стійкості до зношення, дефектів і варіацій зображень, реалізованій через алгоритми аугментації та обробки OpenCV, розроблена технологія здатна ефективно працювати з реальними польовими матеріалами та музейними фотографіями різної якості.

***Ключові слова:** нумізматика, штемпельний аналіз, автоматизована система, комп'ютерний зір, нейронна мережа, класифікація, зношення штемпелів.*

Вступ. Проблема розроблення автоматизованої інформаційної системи, призначеної для відновлення послідовності заміни штемпелів у процесі карбування монет на основі аналізу цифрових зображень, ставилась у багатьох міжнародних дослідженнях автоматизації штемпельного аналізу, зокрема у працях С. Замбаніні та М. Кампеля[1], Р. Губер-Мьорка та співавторів[2], де було запропоновано методи побудови класифікацій монет за зображеннями та розпізнавання варіантів карбування на основі

[1] Zambanini, Kampel, 2011.

[2] Huber-Mörk et al., 2012: 127–151.

цифрових моделей, що дозволяє відтворювати історію еволюції штемпелів і прогнозувати недокументовані різновиди.

Питання вирішення подібної задачі поставало також у роботах З. Тейлора[3] у процесі вивчення та розробки комп'ютеризованого дослідження монетних штемпелів та А. Гайнекке[4], де наголошувалось на складності застосування класичних алгоритмів комп'ютерного зору в умовах обмежених колекцій і неоднакового зношення штемпелів. А методи розпізнавання аверсу та реверсу на основі окремих ознак і текстових елементів легенди, що важливо для етапу «ідентифікації сторін» системи, демонструвались у працях О. Аранджеловіча[5].

Питання цифрової трансформації та комп'ютеризації методів нумізматичних досліджень, зокрема штемпельного аналізу, останнім часом почало привертати увагу й українських науковців. Попередні українські дослідження у сфері цифрової нумізматики окреслювали перспективу створення програмних інструментів для автоматизації штемпельного аналізу. Необхідність створення спеціалізованого програмного забезпечення для автоматизації штемпельного аналізу монет досі залишається нереалізованим завданням української нумізматики[6]. Так, зокрема, О. Швець у статті, присвяченій сучасному стану методу штемпельного аналізу, його еволюції та майбутнім перспективам, відзначала потребу у впровадженні цифрових технологій для підвищення об'єктивності та точності ідентифікації штемпелів[7]. Проте практичні вітчизняні моделі подібних систем дотепер не були розроблені. Представлена нижче математична модель є однією з перших спроб реалізації такої системи в українському науковому середовищі.

Постановка завдання. Дослідження розвитку карбування монет супроводжується їх систематизацією за виявленням факту замін штемпелів. Завдяки тому, що штемпелі для різних сторін монет зношуються неоднаково, відбувається заміна одного штемпеля, що призводить до змін у вигляді монети лише з одного вигляду[8]. З причини, що кількість екземплярів деяких монет є обмежена, то використання класичних підходів комп'ютерного зору для автоматичного виявлення факту заміни штемпеля недоцільне. Тому авторами поставлено задачу розробити автоматизовану інформаційну систему виявлення факту заміни штемпеля за набором стандартизованих зображень (рис. 1) і на основі цих змін побудувати дерево класифікації наявних варіантів монет (рис. 2). Подібні класифікації дозволяють відновити історію карбування деяких монет та передбачити існування ще не задокументованих варіантів використання штемпелів, що є корисним в історичній, зокрема в нумізматичній сфері.

Розробка математичної моделі та проектування системи

Аналіз та формалізація завдання.

Вхідним параметром системи є масив парних зображень (аверс та реверс монети), що відповідає загальноприйнятому підходу в сучасних дослідженнях автоматичного аналізу монетних штемпелів[9] (рис. 1). Система має розпізнавати відмінності на

[3] Taylor, 2020.
[4] Heinecke et al., 2021: 1–15.
[5] Arandjelović, 2012: 317–330.
[6] Kotsur et al., 2023: 259; Bondarenko et al., 2024.
[7] Shvets, 2023: 301.
[8] Taylor, 2020: 1, 20.
[9] Zambanini et al., 2011; Huber-Mörk et al., 2012.

зображеннях та будувати дерево[10], класифікує монети із вхідного набору за принципом зміни штемпеля подібно до методів неконтрольованого кластерного аналізу[11].

Однак, потрібно враховувати низку факторів експлуатації та карбування монет як критичні виклики для комп'ютерного розпізнавання монет[12]:

1) Зміщення заготовки монети. Вливає на форму країв, їх чіткість, нерівномірність глибини рельєфу.
2) Зношення та пошкодження монети. Вливає на зміни рельєфу та втрату елементів зображення. Як додаткові елементи проявляються подряпини, обломки та тріщини (рис. 1).



Рис 1. Приклад вхідного масиву даних

У результаті ідентифікації штемпелів для карбування монет можна будувати дерево змін монет, яке відбиває такі ситуації для хронологічного порядку:

1) Відбулося оновлення штемпеля аверсу.
2) Відбулося оновлення штемпеля реверсу.
3) Відбулося повернення до старого аверсу.
4) Відбулося повернення до старого реверсу.
5) Частково зношений штемпель було передано до іншого монетного виробництва.

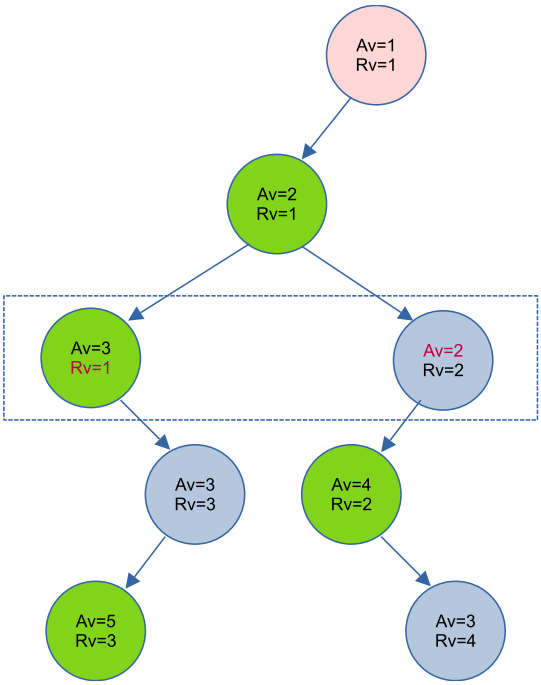


Рис 2. Приклад дерева класифікації вхідної множини монет на основі штемпельного аналізу

[10] Taylor, 2020: 24, 26–28.
[11] Heinecke et al., 2021: 1.
[12] Huber-Mörk al., 2012: 147, 151; Arandjelović, 2012: 5, 9–10.

На рисунку 2 кожен вузол дерева є окремим класом ідентифікованого класу монети за штемпеля аверсу та реверсу. Числа, наприклад Av=1, відповідають розпізнаному варіантов штемпеля аверсу (Rv для реверса) монети. Віднесення монети до іншого класу базується на фіксації заміни штемпеля однієї зі сторін монети, що показано на рисунку, відгалуження ліворуч – для зміни аверсу, а для реверсу – праворуч. Одночасне розгалуження може свідчити про передачу одного зі штемпелів карбування монети до іншого монетного двору, або про повернення до старого, частково зношеного, штемпеля при отримані одного нового штемпеля. На рис. 2 цей випадок виділено пунктирним обведенням. Відповідно до схеми на рис. 2 однозначно ідентифікуються зазначені події 1) 2); події 3) 4) 5) можуть призвести до подвійного розгалуження (рис. 2, зона з пунктирним обведенням) і піддаються розпізнанню при можливості датування випуску монет.

Відповідно, дерево змін штемпелів є неоднозначним, якщо немає інформації про датування найстарішої монети. Тут допустимі всі правила до врівноваження балансування дерев. Проте, коли події 3) 4) 5) виключені, дерево зміни комбінування штемпелів перетворюється на ланцюг, для якого є лише два претенденти на початок виробництва монети. Додаткові дослідження еволюції зношеності штемпелів можуть визначити часовий напрямок ланцюга, що допоможе відновити датування появи монет певного варіанту комбінації аверсу та реверсу. Тому для вибору типів монети, які відповідатимуть початку дерева змін, можна визначити три евристичних правила:

Випадок 1. Монети мають рік карбування, відповідно, не існує двох чи більше монет з однаковим роком карбування, але різними комбінаціями Av/Rv, тоді вершиною дерева буде монета з найстарішим роком карбування.

Випадок 2. Монети мають рік карбування, але існує більше однієї монети з однаковим роком карбування, але різними комбінаціями Av/Rv , тоді побудова дерева буде не однозначна. Якщо на вершину дерева претендують обидві (чи більше, за наявності співпадіння року) монети, тоді побудова дерева потребує додаткових евристик чи експертної оцінки. На первинному етапі обирається одна з монет, потім, за потреби, дерево модифікується за правилами балансування.

Випадок 3. Монети не мають року на чеканці. Побудова дерева або потребує використання додаткових методів ручного датування, або дерево будується з довільної монети. Побудоване дерево за правилами балансування зміни кореня змінюється за принципом мінімізації розгалужень, в ідеальному випадку дерево повинно перетворитися на ланцюг.

Автори пропонують таку схему алгоритму побудови графу змін штемпелів випуску монет (рис. 3). Для системи немає принципової різниці між аверсом та реверсом монети, тому формально розглядаємо сторони A та B. В інформаційній системі кожна монета описується унікальною трійкою:

$$(A, B, Y) \qquad (1)$$

де A – номер варіанту лицьової сторони, B – номер варіанту зворотної сторони ,Y – рік карбування.

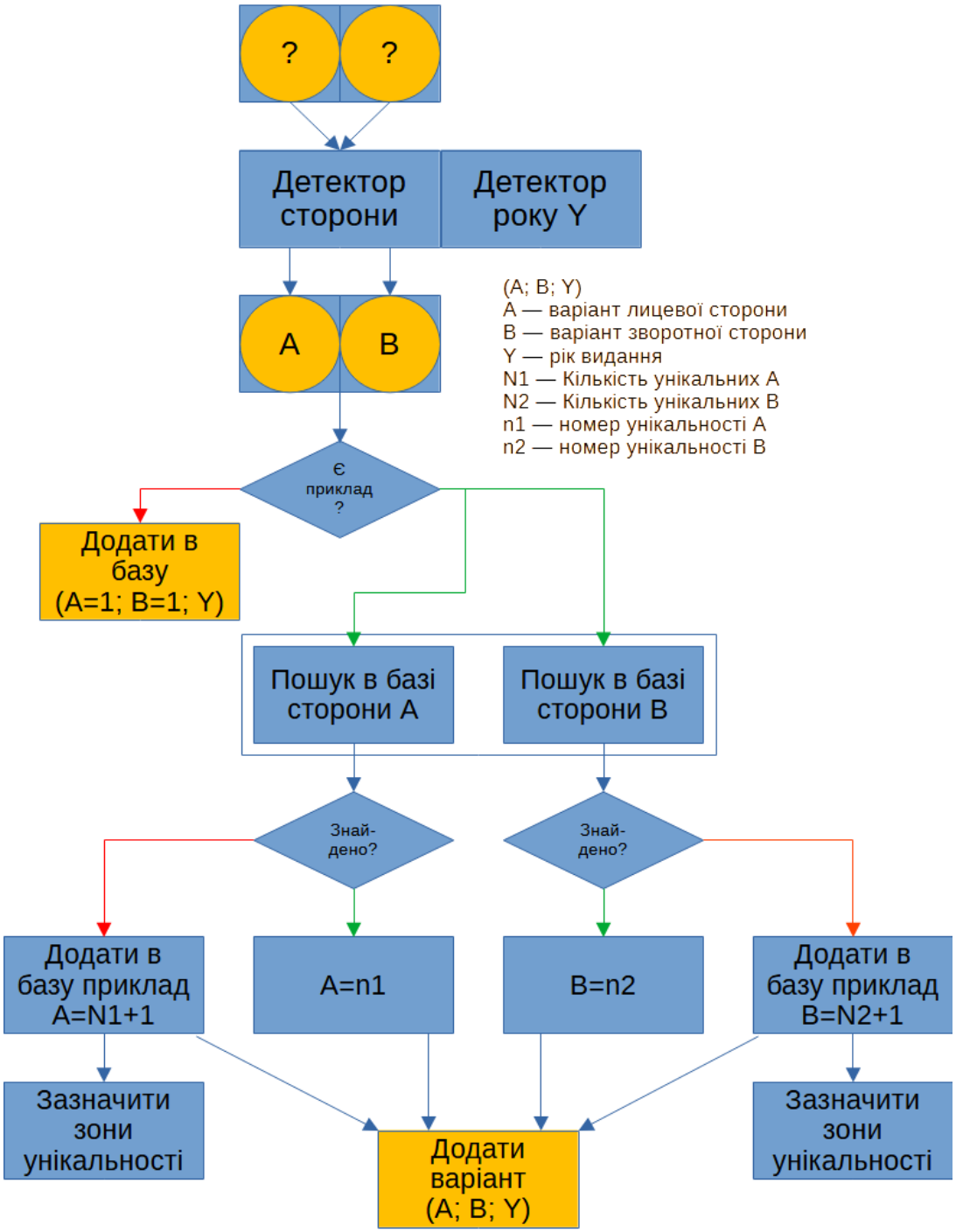


Рис 3. Схема руху інформації в системі класифікації монет на основі штемпельного аналізу

Реалізація наведеного на рис. 3 алгоритму систематизації монет на графі потребує систем аналізу зображення: визначення сторони монети; ідентифікація штемпеля; оптичне розпізнання текстів, зокрема цифр для визначення року випуску. При цьому системи аналізу зображення монет повинні працювати на незнайомих зображеннях, відкидати з порівняння та розпізнавання випадкові пошкодження та сліди зношення.

Детектор сторони монети базується на притаманних ознаках конкретного набору монет. У випадку, якщо на чеканці присутній рік, то окремий блок розпізнає цифри року та включає цей ідентифікатор до трійки,

що формально описує монети в інформаційній системі (див. формулу 1). У випадку відсутності року на чеканці інформація повинна братись з додаткових супровідних даних. Після ідентифікації сторін проходить етап перевірки наявності в базі ідентифікованих зразків. Якщо жодного з образів ідентифікованих сторін у базі на поточний момент не знайдено, то маємо новий унікальний набір (A,B,Y), що додається до бази. Якщо один з варіантів ідентифікованих сторін знайдено, то монета співвідноситься із класом знайденої сторони, що фіксується номером унікальності, а для іншої сторони формується новий клас з визначенням та фіксацією зони унікальності.

Ідентифікації відхилень показано на рис. 4



Рис 4. Ідентифікація відхилень (зони унікальності)

На рис. 4 відображено унікальні області відносно початкового зображення. Відповідно, на рис. 4 представлено:

4А – початкове (еталонне) зображення;

4Б – зміна нахилу списа (01), зміна форми щита (02);

4В – зміна нахилу списа (01), пропорції тазу (02), форма щита (03).

Після завершення обробки зображень монет алгоритм надає множину доступних варіантів карбування монет (2):

$$M_i = (A_i, B_i, Y_i),\ \ M_i \in \boldsymbol{M}. \qquad (2)$$

На множині $\boldsymbol{M}$ визначено оператора наявності зв'язку між монетами (3):

$$f(M_i; M_j) = \begin{cases} 1, if\ (A_i = A_j) or (B_i = B_j), \\ 0, if\ (A_i <> A_j) and (B_i <> B_j) \end{cases} \qquad (3)$$

Відповідно до використання оператора (2) будується матриця відповідності V (4):

$$V_{i,j} = f(M_i, M_j). \qquad (4)$$

На матриці відповідності V проводяться такі дії:

1) Перевірка зв'язності графу відповідності. Наявність двох або більше незалежних графів означає існування незалежних центрів карбування монет або неповну базу даних зображень монет для аналізу. Остаточний висновок може бути прийнято лише після історичного аналізу.
2) Зв'язні ділянки перевіряються на наявність листів дерева.
3) Листи дерева піддаються аналізу на кандидатів кореня дерева випуску монет. При наявності датування це буде просто найстаріша монета. Для недатованих монет більш ймовірними коренями можна вважати листи, для яких є монети з однаково новими (не зношеними) штемпелями обох сторін. Але тут потрібно надавати можливість експертної оцінки та корекції.
4) Автоматизація побудови зображення дерева зміни штемпелів із зображенням типових представників для експертного контролю результату.

Інформаційна система автоматизованого аналізу відповідності штемпелів.

Система визначення співпадіння штемпелів працює з парою зображень аверсів або реверсів (рис. 5):

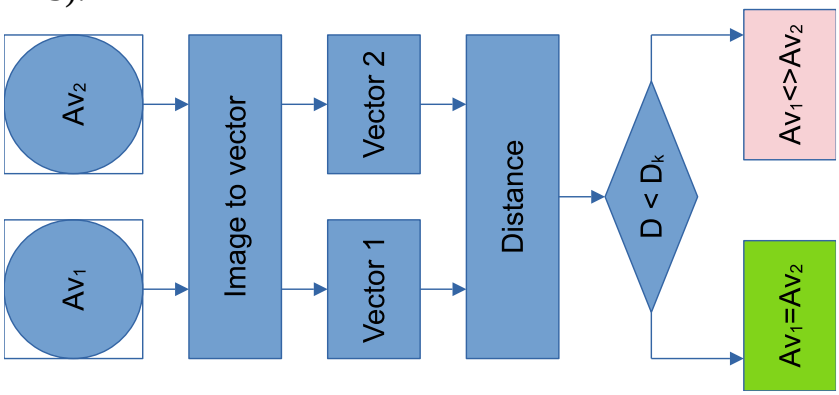


Рис 5. Система автоматичного порівняння версій штемпелів

Два зображення відповідних сторін монети попадають на кодер, який переводить зображення штемпеля у векторний опис. При цьому кодер є нейронною згортковою мережею, яка навчається на реальних зображеннях монет на наступному енкодері (рис. 6). Отримані векторні представлення штемпелів передаються на пошук відстані між ними, і якщо ця відстань D менша заданого порога D_k (визначається експериментально та може змінюватися залежно від якості вхідних зображень), то зображення відповідають одному штемпелю.

Нейронна мережа для отримання векторного представлення є частиною енкодера, який показано на рис. 5:

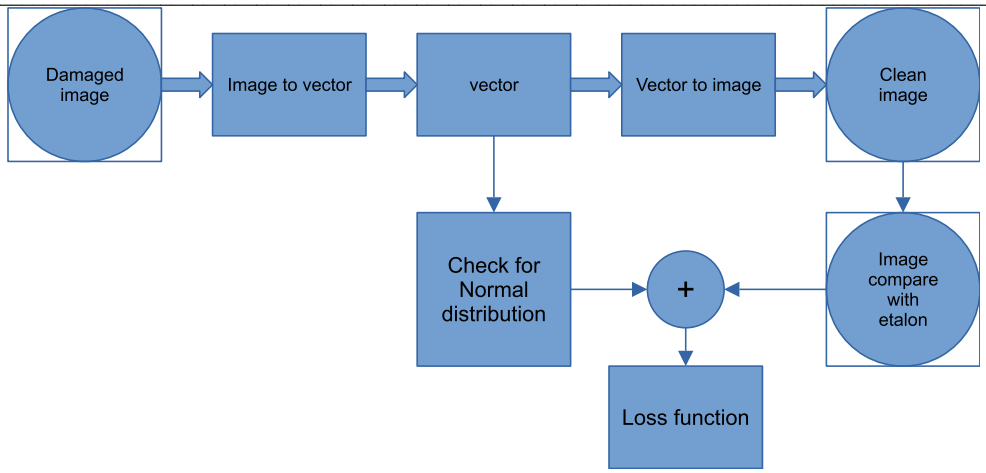


Рис 6. Схема навчання нейронної мережі енкодера для порівняння штемпелів

На рисунку показано, що енкодер початково навчається на якісних зображеннях монет, для яких декодер навчається відновлювати зображення з векторного представлення в оригінальному вигляді. На цьому етапі шляхом підбору параметрів визначається глибина нейронних мереж та довжина вектора представлення монети. При навчанні нейронна мережа штрафується, якщо представлення коефіцієнтів вектора представлення вхідного зображення містить не нормальний закон розподілу. Це дає підвищену ймовірність стабілізації значень, які входять до вектора в обмеженому діапазоні. Також у практичному використанні наявність великих коефіцієнтів у векторі може означати наявність аномалій у вхідному зображенні. Очікується додаткова практична користь від використання такого кодера у вектор як функція швидкого пошуку найбільш схожих монет.

Після основного навчання на вхідних зображеннях імітується наявність сколів, розмитість рисунку (дефекти карбування), абразивного зношення поверхні. Навчання повторюється з метою отримання кодера, який вміє ігнорувати пошкодження та зношення поверхні монет. Завдяки випадковому принципу генерування пошкоджень відбувається значна аугментація множини даних для навчання, що додатково стабілізує результат та покращує стійкість роботи системи.

Варто зауважити, що правильна орієнтація та розмір вхідних зображень забезпечується алгоритмічними засобами бібліотеки OpenCV.

Висновки. У межах проведеного дослідження було розроблено теоретико-методологічні засади та створено робочу модель автоматизованої системи для штемпельного аналізу монет, що поєднує методи математичного моделювання, комп’ютерного зору, згорткових нейронних мереж та евристичних алгоритмів класифікації. Формалізація монет у вигляді трійки параметрів (A, B, Y) дала змогу ефективно будувати графи зв’язків між монетами, ідентифікувати факти заміни штемпелів і реконструювати хронологію їх еволюції. На основі введених понять оператора зв’язку та матриці відповідності реалізовано побудову дерева змін штемпелів, що дозволяє визначати незалежні центри карбування та відновлювати послідовність еволюції штемпелів. Розроблена архітектура системи автоматизованої ідентифікації штемпелів базується на згортковій нейронній мережі, яка виконує функцію енкодера, переводячи зображення

аверсів і реверсів у векторні представлення. Це забезпечує можливість обчислення відстаней між описами штампів та автоматичне визначення подібності між зображеннями монет. Навчання нейронної мережі здійснювалося у два етапи: спершу енкодер-декодер навчався на якісних еталонних зображеннях, а згодом на синтетично модифікованих зображеннях, які імітують сколи, зношення, змазування рисунку та дефекти карбування. Такий підхід забезпечив аугментацію даних, підвищив стійкість моделі до варіацій якості та дозволив системі ігнорувати експлуатаційні пошкодження поверхні монет. Доведено ефективність використання алгоритмів OpenCV для нормалізації масштабу, орієнтації та контрасту зображень, що сприяє стабільності та точності розпізнавання. Запропоновані правила побудови дерева змін штемпелів враховують неоднозначність датування, повторне використання штемпелів і їх можливу передачу між монетними дворами, що підвищує точність подальшої реконструкції історії карбування. Практичне значення системи полягає у її застосуванні для автоматизованої каталогізації, класифікації та експертного аналізу монетних зображень, що сприяє цифровій трансформації нумізматичних досліджень в Україні. Запропонована технологія демонструє стійкість до зношення, дефектів та варіацій зображень, що забезпечується поєднанням методів аугментації даних і бібліотеки OpenCV, дозволяючи працювати як з реальними музейними, так і з польовими матеріалами. Результати дослідження відкривають перспективи створення електронних репозитаріїв монет, уніфікованих баз даних і цифрових інструментів для візуалізації еволюції штемпелів, що має значення для музейної справи, археології, історичної та нумізматичної науки. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розширення функціональності системи шляхом інтеграції алгоритмів глибокого навчання для автоматичного розпізнавання легенд і символів, удосконалення механізмів датування монет без зазначеного року карбування, а також створення відкритої платформи для колективного поповнення бази зображень, що сприятиме залученню дослідників та колекціонерів до процесу цифрової систематизації нумізматичних матеріалів. Перспективним напрямом подальших досліджень є адаптація системи до аналізу інших об’єктів спеціальних історичних дисциплін.

References

Arandjelović, O. (2012) Reading Ancient Coins: Automatically Identifying Denarii Using Obverse Legend Seeded Retrieval. Computer Vision – ECCV 2012. pp. 317–330. [in English]. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-33765-9_23?utm_source

Bondarenko, O., Orlyk, S., & Pyzyk , M. (2024). Digital Technology in Historical Research: Contemporary Scholarly Currents. *East European Historical Bulletin,* (33), 227–238. https://doi.org/10.24919/2519-058X.33.317459

Heinecke, A., Mayer, E., Natarajan, A., Jung, Y. (2021) Unsupervised Statistical Learning for Die Analysis in Ancient Numismatics. *arXiv:2112.00290v1 [cs.CV] 1 Dec 2021*. Pp. 1–15. [in English]. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2112.00290

Reinhold Huber-Mörk1, Nölle, M., Rubik, M., Hödlmoser, M., Kampel, M., Zambanini, S. (2012). Automatic Coin Classification and Identification. *Computer Vision Lab*. Department Safety and Security, Austrian Institute of Technology. Vienna University of Technology. Austria. pp. 127–154 [in English]. DOI: https://doi.org/10.5772/35795

Kotsur, V., Orlyk, S., & Bondarenko, O. (2023). "Digitization" and "Digitalization" in Numismatics: Theoretical, Methodological and Source Studies Aspects. The Ukrainian Numismatic Annual, (7), 258–276. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2023-7-258-276.

Shvets, O. (2023) Shtempelnyi analiz: suchasnyi stan zastosuvannia ta perspektyvy tsyfrovizatsii metodu. [Die Analysis: Current State of Application and Prospects for Method Digitalization]. *The Ukrainian Numismatic Annual*. [in Ukrainian]. DOI: https://doi.org/10.31470/2616-6275-2023-7-288-306

Taylor, Z. M. (2020) The Computer-Aided Die Study (CADS). *Digital Commons*. Trinity University. [in English] URL: https://www.digitalcommons.trinity.edu

Zambanini, S., Kampel, M. (2011). Automatic Coin Classification by Image Matching. *2011: The 12th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Intelligent Cultural Heritage*. The Eurographics Association. pp. 67–71. [in English] DOI: https://doi.org/10.2312/VAST/VAST11/065-072

DOI: https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-370-381

УДК 737.1:004.94:001.891

3D TECHNOLOGIES IN NUMISMATIC RESEARCH: IMPLEMENTATION, CLASSIFICATION, AND METHODOLOGICAL LIMITATIONS

Olena Shvets[1], Oleksandr Bondarenko[2], Vitalii Kotsur[3]

[1]Central Ukrainian National Technical University
(Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: jelenashvets@gmail.com; ORCID: 0000-0002-2787-2672

[2]Central Ukrainian National Technical University
(Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: o.v.bondarenko.un@gmail.com; ORCID: 0000-0001-8582-513X

[3] Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav (Pereiaslav, Ukraine)
e-mail: kotsurv@ukr.net; ORCID: 0000-0001-6647-7678

Abstract.

The aim of this article is to provide a systematic analysis of the evolution of the use of three-dimensional technologies in numismatic research from the beginning of their active application in the study of coins and other numismatic objects. The study also seeks to reconstruct the key stages in the implementation of 3D methods and to develop a classification of the main technological approaches to three-dimensional documentation and analysis of coins, taking into account their methodological capabilities, limitations, and fields of scholarly application. Within this research, 3D technologies are considered not merely as technical tools for visualization, but as instruments for the formation of new types of scientific sources, which necessitates a combination of chronological and typological approaches to their analysis.

Theoretical and Methodological Framework. The theoretical foundation of the study is an interdisciplinary approach that integrates concepts from modern numismatics, digital archaeology, and the digital humanities, within which three-dimensional technologies are viewed as tools for generating new types of scientific data. A key premise of the research is the understanding of a 3D model of a coin as a scientific representation of a material object, produced through a series of technical and methodological decisions and therefore requiring source-critical evaluation. Methodologically, the study is based on the integration of technological and functional analysis of 3D approaches, which involves their classification according to the method of model creation, the type of data obtained, scientific functions, and areas of application in numismatics. Particular attention is paid to issues of accuracy, repeatability, and interpretation of three-dimensional data, given the complexity of digital workflows and the sensitivity of numismatic objects to even minor distortions.

Scientific Novelty. The scientific novelty of the study lies in a comprehensive conceptualization of three-dimensional technologies as a full-fledged methodological toolkit in contemporary numismatics. The article proposes a generalized classification of three-dimensional technologies and approaches that are applied or may be applied in numismatic research, with explicit consideration of their methodological limitations. The necessity of assessing accuracy, repeatability, and error propagation in three-dimensional digitization is substantiated as a prerequisite for ensuring the scientific validity of research results. The study outlines the transformation of the role of 3D technologies in numismatics—from experimental documentation methods to analytical instruments—thus creating a foundation for further standardization and interdisciplinary integration of 3D data in numismatic research.

Main Results of the Study. The study demonstrates that three-dimensional technologies in numismatic research have evolved from experimental forms of digital recording into a comprehensive analytical toolkit capable of producing new types of scientific data. Key stages in the adoption of 3D approaches in international research are analyzed, and the transformation of the functional status of three-dimensional models—from auxiliary visualization tools to sources for die studies and quantitative analysis—is highlighted. It is established that the specific characteristics of numismatic objects (small size, micro-relief, metallic surface) impose particular technical and methodological requirements on the application of three-dimensional technologies.

Based on a synthesis of interdisciplinary scholarly approaches, a general classification of three-dimensional technologies and methods applicable to numismatic research is developed, taking into account the type of data produced, scientific functions, and methodological constraints. The necessity of a critical approach to 3D models as scientific sources is substantiated, particularly through the evaluation of accuracy, repeatability, and errors in digital reconstruction. It is shown that, for the Ukrainian numismatic research environment, experimental testing of three-dimensional technologies represents an important step in the transition from descriptive practices to analytical research.

Practical Significance. The results of the study can be applied in practical numismatic research when selecting and justifying the use of three-dimensional technologies depending on specific research objectives, the type of numismatic object, and the expected outcomes. The proposed classification of 3D technologies and approaches serves as a methodological guide for researchers, enabling a correct correlation between the technical capabilities of three-dimensional digitization and the scientific goals of the resulting data, while also accounting for methodological limitations related to accuracy, repeatability, and interpretation of 3D models.

The conclusions of the study may also be used in the development of guidelines for the creation and use of three-dimensional models as digital scientific sources, as well as in educational programs in digital numismatics.

Keywords: *numismatics, 3D technologies, digital numismatics, 3D scanning, classification, digital surrogates, digitalization, digitization.*

3D-ТЕХНОЛОГІЇ В НУМІЗМАТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ: УПРОВАДЖЕННЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОБМЕЖЕННЯ

Олена Швець[1], Олександр Бондаренко[2], Віталій Коцур[3]

[1]Центральноукраїнський національний технічний університет
(Кропивницький, Україна)
jelenashvets@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2787-2672

[2]Центральноукраїнський національний технічний університет
(Кропивницький, Україна)
o.v.bondarenko.un@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8582-513X

[3] Університет Григорія Сковороди в Переяславі (Переяслав, Україна)
kotsurv@ukr.net; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6647-7678

Анотація

Мета цієї статті *– системний аналіз еволюції застосування тривимірних технологій у нумізматичних дослідженнях від початку їх активного застосування у процесі вивчення монет та інших нумізматичних об'єктів. Мета роботи також передбачає реконструкцію ключових етапів упровадження 3D-методів, розробку класифікації основних технологічних підходів до тривимірної документації та аналізу монет з урахуванням їхніх методологічних можливостей, обмежень і сфер наукового застосування. У межах даної праці 3D-технології розглядаються не лише як технічні засоби візуалізації, а й як інструменти формування нових типів наукових джерел, що зумовлює необхідність поєднання хронологічного та типологічного підходів до їх аналізу.*

Теоретико-методологічні основи. *Теоретичною основою дослідження обрано міждисциплінарний підхід, що поєднує положення сучасної нумізматики, цифрової археології та цифрових гуманітарних наук, у межах яких тривимірні технології розглядаються як інструменти формування нових типів наукових даних. Вихідним є розуміння 3D-моделі монети як наукової репрезентації матеріального об'єкта, що виникає в результаті низки технічних і методичних рішень та потребує джерелознавчої критики. Методологічно дослідження ґрунтується на принципі поєднання технологічного та функціонального аналізу 3D-підходів, що передбачає їх класифікацію за способом формування моделі, типом отримуваних даних, науковими функціями та сферами застосування в нумізматиці. Особливу увагу приділено питанням точності, відтворюваності та інтерпретації тривимірних даних з огляду на складність цифрових етапів і чутливість нумізматичних об'єктів до навіть незначних спотворень.*

Наукова новизна *дослідження полягає у комплексному осмисленні тривимірних технологій як повноцінного методологічного інструментарію сучасної нумізматики. У роботі запропоновано узагальнену класифікацію тривимірних технологій і підходів, що застосовуються та можуть бути застосовані у нумізматичних дослідженнях, з урахуванням методологічних обмежень. Обґрунтовано необхідність оцінки точності,*

відтворюваності та похибок тривимірної цифровізації для забезпечення наукової коректності результатів. Дослідження окреслює трансформацію ролі тривимірних технологій у нумізматиці від експериментальних методів фіксації до аналітичних інструментів, що формує підґрунтя для подальшої стандартизації та міждисциплінарної інтеграції 3D-даних у нумізматичні дослідження.

Основні результати дослідження. *У результаті дослідження встановлено, що тривимірні технології в нумізматичних дослідженнях пройшли шлях від експериментальних форм цифрової фіксації до повноцінного аналітичного інструментарію, здатного продукувати нові типи наукових даних. Проаналізовано ключові етапи впровадження 3D-підходів у закордонних дослідженнях та показано трансформацію функціонального статусу тривимірних моделей від допоміжних засобів візуалізації до джерел штемпельного та кількісного аналізу. Встановлено, що специфіка нумізматичного об'єкта (малий розмір, мікрорельєф, металева поверхня) зумовлює особливі технічні й методичні вимоги до застосування тривимірних технологій.*

На основі узагальнення міждисциплінарних наукових підходів розроблено загальну класифікацію тривимірних технологій і методів, що можуть застосовуватися у нумізматичних дослідженнях, із урахуванням типу отримуваних даних, наукових функцій та методологічних обмежень. Обґрунтовано необхідність критичного ставлення до 3D-моделей як до наукових джерел, зокрема через оцінку точності, відтворюваності та похибок цифрової реконструкції. Показано, що для українського нумізматичного наукового середовища експериментальні апробації тривимірних технологій є важливим кроком переходу від описових практик до аналітичних досліджень.

Практичне значення. *Результати дослідження можуть бути використані у практиці наукових нумізматичних досліджень під час вибору та обґрунтування застосування тривимірних технологій залежно від конкретних дослідницьких завдань, типу нумізматичного об'єкта та очікуваного результату. Запропонована класифікація 3D-технологій і підходів слугує інструментом методичного орієнтування для дослідників, дозволяючи коректно співвідносити технічні можливості тривимірної цифровізації з науковими цілями отриманих даних, а також враховувати методологічні обмеження, пов'язані з точністю, відтворюваністю та інтерпретацією 3D-моделей.*

Висновки дослідження можуть бути використані при розробці рекомендацій щодо створення та використання тривимірних моделей як цифрових наукових джерел, а також в освітніх програмах з цифрової нумізматики.

Ключові слова*: нумізматика, 3D-технології, цифрова нумізматика, 3D-сканування, класифікація, цифрові копії, цифровізація, оцифрування.*

Вступ. Перші спроби застосування тривимірних технологій у дослідженнях з історії та археології датуються приблизно 1980-ми роками, і на цьому ранньому етапі 3D-підходи використовувалися експериментально. З поширенням цифрової фотограмметрії та перших лазерних вимірювальних систем тривимірні методи почали обмежено застосовуватися в археології як інструменти документування та реконструкції, передусім у сфері архітектурної археології та аналізу просторових структур. Саме в цей період почали з'являтися перші «просторові зображення» археологічних об'єктів, які були вже пов'язані з 3D-моделюванням, хоча й

дуже спрощені через технічні обмеження комп'ютерів того часу[1].

Академічне застосування фотограмметрії в археології як інструменту документування активно вживалося вже в 1990-х роках[2]. І лише з кінця 1990-х – початку 2000-х років, на тлі розвитку персональних комп'ютерів, 3D-сканерів і програмного забезпечення для обробки просторових даних. Тривимірні технології поступово почали інтегруватися в історичні та археологічні дослідження як усвідомлений метод цифрової документації культурної спадщини, що згодом створило передумови для їхнього застосування у спеціальних історичних дисциплінах, зокрема нумізматиці[3].

Наприклад, у працях закордонних дослідників 2007 року вже пропонувався підхід документування дрібних археологічних знахідок (зокрема монет) на основі цифрових камер та структурованого світла[4], а з 2009 року 3D-моделювання монет вже оформлювалось як окремий напрям із чітко окресленими нумізматичними застосуваннями (такими, як 3D-сканування та активна стереоскануюча зйомка, побудова повноцінних 3D-моделей, а також аналіз їхніх переваг порівняно з двовимірним документуванням)[5]. Це стало можливим завдяки тому, що все ширше та доступніше ставало тривимірне лазерне сканування через появу комерційних стаціонарних і переносних сканувальних систем (наприклад, у 2000-х це були 3D-сканери NextEngine)[6], і до 2010-х 3D-сканування та фотограмметрія вже регулярно застосовувалися в проєктах цифрової історії, археології, спеціальних історичних дисциплін для створення моделей знахідок та інших предметів давнини.

Постановка задачі. З огляду на вищезазначене, постає завдання не лише у систематизації етапів упровадження тривимірних технологій у нумізматичні дослідження, а й у розробці класифікації основних 3D-підходів із урахуванням їхньої методологічної специфіки, наукових можливостей та сфер застосування. Саме тому нами було прийняте рішення щодо спроби окреслення загального контексту становлення тривимірних технологій у закордонних нумізматичних дослідженнях, аналізу трансформації функціонального статусу тривимірних технологій (від експериментальних та допоміжних засобів документування, до їхнього переходу в інструменти аналітичного дослідження і подальшого формування цифрових наукових джерел), а також виявлення основних технологічних підходів до тривимірної документації монет.

Виклад основного матеріалу. За останні 15 років (від початку 2010-х) закордонні нумізматичні дослідження із застосуванням тривимірних технологій пройшли кілька виразних етапів, що відображають перехід від «експериментальної 3D-документації» до стандартизованих методик, поступової розбудови інфраструктури даних та аналітичного використання 3D як повноцінного дослідницького ресурсу. Ця динаміка стала особливо виразна через специфіку нумізматичного об'єкта – невеликого металевого предмета з мікрорельєфом та відбивною або патиновою поверхнею, що формує окремі технічні й методичні виклики для тривимірної

[1] Markiewicz, 2022.
[2] Cooper, 2002.
[3] Doneusa et al., 2005: 2.
[4] Mara et al., 2007: 5.
[5] Zambanini et al., 2009: 1–4.
[6] Sholts, 2016.

фіксації та подальшого порівняльного аналізу[7].

На початку 2010-х років 3D-сканування монет (зокрема активними стереосканерами) позиціонується як альтернатива домінантній двовимірній фотодокументації та обґрунтовується його користь для наукового опису й дослідницьких застосувань[8].

У другій половині 2010-х в закордонному нумізматичному середовищі відбувається поступове зміщення від дослідження створення 3D-моделей до формування вимог відтворюваності, точності та придатності до порівняльного аналізу. Паралельно цьому також народжуються перші мультимодальні протоколи цифрової фіксації монет, де поєднується двовимірна та тривимірна зйомка з інструментами аналітики[9]. У цей самий період також стають помітними підходи обчислювальної фотографії: продукується тривимірна інформація про рельєф монети та виокремлюється наукова думка про те, що фотометричні схеми освітлення можуть бути оптимізовані для масової 3D-реконструкції поверхні монет із контролем похибок[10]. Також наприкінці 2010-х формується окрема лінія неруйнівного «внутрішнього» 3D-аналізу через μCT (англ. micro-computed tomography), де мікротомографія використовується для вивчення внутрішньої структури, дефектів і технологічних характеристик монетного карбування[11].

У 2020-их роках 3D-модель монети вже розглядається з іншої сторони. В нумізматичному науковому середовищі посилюється тенденція її трактування як джерела наукових даних та офіційного цифрового джерела, що придатне для повторного використання та міждисциплінарного аналізу: на прикладі RTI як інструмента високодетальної фіксації змін рельєфу монет у процесі консервації[12], де цифрова модель або її похідні дані можуть стати частиною протоколу документування. Показовим етапом також стає поява інформаційних ресурсів або платформ «нового покоління», що починають поєднувати в собі каталогізацію, високоякісні 3D-моделі та археометричні дані в єдиному цифровому середовищі (наприклад, Nummi Digitali[13]), де вже напряму описується мультимодальний послідовно організований ланцюг етапів, процедур або операцій (англ. pipeline), в якому поєднується структуроване світло 3D-сканування з макрофотограмметрією для досягнення одночасно геометричної точності та фотореалістичної поверхні досліджуваного об’єкта[14]. Паралельно в даний період відбувається детальне методичне осмислення фотограмметрії монет (особливо античних), через специфіку їхньої поверхні, як доступного, але вже доволі «проблемного» інструмента, що потребує спеціальних протоколів зйомки та контролю якості[15].

Для українського нумізматичного наукового середовища 2020-ті роки ознаменувались перебуванням на початковому етапі осмислення цифрових методів дослідження. До цього часу системне використання тривимірних технологій у нумізматиці, фактично, було відсутнє, а дослідницька практика залишалася переважно в межах традиційного описового підходу,

[7] Zambanini et al., 2010: 2.
[8] Zambanini et al., 2009: 4.
[9] Hess et al., 2018.
[10] Brenner et al., 2018: 203.
[11] Van Loon et al., 2019: 421.
[12] Min et al., 2021.
[13] Nummi Digitali: https://nummidigitali.it
[14] Sole et al., 2025: 2–3.
[15] Morris et al., 2022: 113–114.

що більше орієнтувався на двовимірні зображення, каталоги та текстові атрибуції. А застосування тривимірних технологій в дослідженні нумізматичних об'єктів тільки почало розглядатись як повноцінний інструмент дослідження, а не допоміжний візуальний чи суто музейний засіб[16], що ще має пройти певні етапи легітимізації та обґрунтування наукової правомірності застосування 3D-технологій у нумізматичних наукових дослідженнях.

Одним із перших кроків переходу української нумізматики від описового використання цифрових засобів до аналітичного застосування тривимірних технологій стало експериментальне дослідження, спрямоване на перевірку використання їх потенціалу в роботі з конкретними нумізматичними об'єктами. Зокрема, експериментальна апробація 3D-сканування та цифрової реконструкції як інструментів кількісного аналізу фізичних параметрів пошкодженого нумізматичного об'єкта, де тривимірна модель була використана як обчислювальний та аналітичний об'єкт, а не як засіб візуалізації[17].

З огляду на наведений історико-науковий контекст можна констатувати, що тривимірні технології впродовж останніх десятиліть пройшли шлях від поодиноких експериментів у межах цифрової документації культурної спадщини до стійкого й методологічного інструментарію, який дедалі активніше використовується і в нумізматичних дослідженнях. Еволюція технологічних практик і дослідницьких запитів засвідчує, що 3D-підходи посіли важливе місце у сучасній нумізматиці та потребують системного осмислення на рівні хронології та типології.

Упродовж тривалого часу однією з методологічних проблем дослідження застосування тривимірних технологій (та будь-яких інших сучасних технологій) у нумізматиці залишалася фрагментарність наукового поля та складність ідентифікації релевантних публікацій. Дослідження, присвячені 3D-скануванню монет, фотограмметрії або обчислювальній обробці рельєфу, досі розпорошені між різними дисциплінарними напрямами, що ускладнює пошуки матеріалу для побудови правильної класифікації. Відсутність усталеного термінологічного апарату, нерівномірне представлення матеріалів та різні назви методів істотно заважають побудові цілісного огляду та систематизації підходів.

Але розвиток цифрового пошуку та міждисциплінарних цифрових платформ, удосконалення алгоритмів ранжування результатів, а також активне упровадження принципів відкритої науки все ж допомогли сформувати загальне уявлення про застосування різних типів тривимірних технологій у нумізматиці, що створило підґрунтя для побудови узагальненої класифікації 3D-підходів, з урахуванням не лише технічних відмінностей методів, але й їхньої методологічної ролі в дослідженнях.

У нумізматичних та суміжних археологічних дослідженнях тривимірні технології застосовуються у різних методологічних конфігураціях неруйнівних методів аналізу внутрішньої структури об'єктів, що відкриває можливість для кількісного аналізу рельєфу, штемпельних відповідностей та ступеня зношення та суттєво розширює інструментарій класичної нумізматики[18]. Такі підходи

[16] Швець, 2021: 174–176.
[17] Швець, 2025: 224–230.
[18] Kampel, 2009.

активно використовуються у працях[19], присвячених тривимірній документації культурної спадщини та цифровій археології, у межах яких монети аналізуються як складні дрібні об'єкти з високими вимогами до точності геометрії, відтворюваності результатів та контролю похибок під час створення 3D-моделей, а також застосовуються для просторового аналізу мікрорельєфу поверхні монет та дрібних карбувальних деталей[20].

Саме тому класифікація тривимірних технологій для нумізматичних досліджень є важливим етапом впорядкування технічних підходів, а також інструментом певної методологічної рефлексії, що дозволяє розмежувати різні типи тривимірних даних за їхньою науковою функцією, можливістю аналізу та статусом у дослідницькому процесі. Це є принципово важливим для критичного використання цифрових моделей як джерел наукового дослідження. Такий підхід сприяє правильному вибору технологій залежно від поставлених дослідницьких завдань та створює підґрунтя для подальшої стандартизації та інтеграції 3D-даних в цифрові нумізматичні дослідження.

Нижче наведено таблицю з класифікацією тривимірних технологій та підходів (Таб. 1). Запропонована класифікація ґрунтується на методологічному принципі, що поєднує технічні характеристики 3D-підходів із типом отримуваних даних та їхнім дослідницьким призначенням. В основу класифікації покладено клас технології, спосіб формування тривимірної моделі, тип даних, основні наукові функції та сфери застосування, а також методологічні обмеження, пов'язані з точністю, відтворюваністю та інтерпретацією результатів. Такий підхід дозволяє розглядати 3D-технології як інструменти формування різних типів цифрових наукових джерел із їх різним аналітичним потенціалом.

Таблиця 1

КЛАСИФІКАЦІЯ 3D-ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПІДХОДІВ, ЩО МОЖУТЬ БУТИ ВИКОРИСТАНІ У НУМІЗМАТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

	Клас	**Тех. підхід**	**Тип отр. даних**	**Осн. наук. функції**	**Сфери застос.**	**Метод. обмеження**
1	Геометричні 3D-технології	Лазерне 3D-сканування, структуроване світло	Високоточна полігональна геометрія	Точна фіксація форми, мікрорельєфу та об'єму	Штемпельний аналіз та аналіз зношення. Реконструкція пошкоджень. Вимірювання фізичних параметрів	Висока вартість обладнання. Чутливість до відбиття металу
2	Фотограмметричні 3D-підходи	SfM/MVS[21]; макро- та мікрофотограмметрія	Геометрія та фотореалістична текстура	Цифрове документування, створення 3D-копій, візуально-аналітичний аналіз	Документування колекцій, порівняння, публікації	Залежність від освітлення. Проблеми блиску й патини. Інтерпретація

[19] Remondino, 2011; Sapirstein, 2016.

[20] Brenner et al., 2018.

[21] SfM (Structure from Motion) – метод комп'ютерного зору, який дозволяє автоматично відновлювати тривимірну геометрію об'єкта та положення камери шляхом аналізу множини перекривних фотографій, зроблених з різних ракурсів. MVS (Multi-View Stereo) – наступний етап обробки, який базується на результатах SfM і призначений для ущільнення тривимірної реконструкції.

3	Поверхнево-аналітичні методи	RTI/PTM[22]	Інформація про мікрорельєф поверхні (без повної геометрії)	Аналіз легенд, зчитування зношених деталей, конс. моніторинг	Читання легенд. Фіксація стану. Реставраційна документація	Не створює повноцінної 3D-моделі. Обмежена аналітика об'єму
4	Внутрішні 3D-технології	Мікрокомп'ютерна томографія (μCT)	Воксельні дані внутрішньої структури	Неруйнівний аналіз внутрішніх дефектів і технології карбування	Дослідження литих або карбованих монет. Аналіз включень	Висока вартість. Обмежений доступ. Складність інтерпретації
5	Гібридні та мультимодальні підходи	Структуроване світло, фотограмметрія, RTI	Комбіновані 3D-та 2D-дані	Розділення аналітичної геометрії та візуальної репрезентації	Високоточне документу-вання. Цифрові платформи. Архівування	Складність пайплайну. Потреба у стандартизації
6	Обчислювально-аналітичні 3D-підходи	Комп'ютерне бачення, машинне навчання на 3D-даних	Ознаки рельєфу та дескриптори форми	Автоматичний аналіз, класифікація, групування штемпелів	Штемпельний та серійний аналіз. Великі масиви даних	Залежність від якості даних. Потреба експертної валідації

Водночас важливо зазначити, що дедалі більшої уваги набуває питання методологічної коректності та наукової валідації тривимірних даних. На відміну від традиційних двовимірних зображень, 3D-моделі є результатом складного ланцюга технічних і методичних рішень, починаючи від умов зйомки, налаштування обладнання та параметрів освітлення до алгоритмів реконструкції, фільтрації тощо. У зв'язку з цим у наукових дослідженнях органічно формується окремий методологічний напрям, присвячений оцінці точності (англ. accuracy assessment), відтворюваності (англ. repeatability) та накопичення похибок (англ. error propagation) у процесі тривимірної цифровізації об'єктів дослідження.

Оскільки у сучасній нумізматиці тривимірні технології дедалі частіше розглядаються не лише як інструменти візуалізації або цифрового архівування, але як джерела наукових даних, вони потребують повноцінної критики подібно до будь-якого іншого історичного джерела. Без формалізованих процедур оцінки точності 3D-моделі (у випадках високорельєфних, малорозмірних та складних об'єктів) вони не можуть розглядатися як повноцінні наукові джерела. Саме тому в роботах, присвячених фотограмметрії та 3D-документації, висвітлюється, що навіть незначні зміни параметрів калібрування камери чи алгоритмів обробки можуть призводити до системних похибок у кінцевій 3D-моделі[23]. Це передбачає усвідомлення можливих проблем з інтерпретацією цифрової копії, що призводить до необхідності критичної оцінки відтворюваності результатів та документуванні повного циклу створення 3D-моделей, а також стало поштовхом для формулювання рекомендацій щодо контролю похибок та повторюваності тривимірного моделювання.

Висновки

Проведене дослідження засвідчує, що застосування тривимірних технологій впродовж останніх десятиліть пройшло складний шлях

[22] Методи обчислювальної фотографії, призначені для високодетального аналізу поверхні об'єктів шляхом фіксації її відбивних властивостей за різних умов освітлення.
[23] Sapirstein, 2016.

становлення від поодиноких експериментальних спроб цифрової фіксації нумізматичних об'єктів до повноцінного інструментарію наукового аналізу, який дедалі активніше інтегрується в нумізматичні дослідження. Розвиток технічних засобів, програмного забезпечення та методичних підходів зумовив поступовий перехід від використання 3D-технологій як допоміжного візуального ресурсу до його трактування як джерела кількісних та аналітичних даних.

Запропонований у роботі загальний огляд етапів упровадження тривимірних технологій в нумізматичних дослідженнях дозволив простежити трансформацію їхнього функціонального статусу (від інструментів документування до засобів просторового та порівняльного аналізу), а в окремих випадках до формування цифрових наукових джерел, придатних для повторного використання. На цій основі була сформульована узагальнена класифікація 3D-технологій і підходів, що враховує не лише технічні характеристики методів, але й їхні наукові функції та сфери застосування у нумізматиці.

Водночас результати дослідження засвідчують необхідність чіткого усвідомлення ключових обмежень і ризиків застосування тривимірних методів у нумізматичних дослідженнях. До таких ризиків належать: 1) технічні обмеження, пов'язані з точністю обладнання, властивостями поверхні та масштабом досліджуваного об'єкта; 2) методичні проблеми, що виникають у процесі зйомки, реконструкції та обробки даних; 3) інтерпретаційні ризики, пов'язані з використанням тривимірної цифрової копії як посередника між дослідником і матеріальним об'єктом. У зв'язку з цим коректне використання 3D-технологій в наукових дослідженнях нумізматичних об'єктів потребує формалізації процедур створення моделей, контролю точності, відтворюваності результатів та критичної оцінки отриманих цифрових даних.

Особливого значення набуває також усвідомлення ролі тривимірних технологій у зміні дослідницьких підходів сучасної нумізматики. Їх застосування сприяє переходу від переважно описового аналізу до просторово орієнтованих, кількісних і міждисциплінарних підходів, а також продовжує розширювати можливості інтеграції нумізматичних даних у археологічні, історичні та гуманітарні дослідницькі середовища, що є однією з цілей цифрової нумізматики загалом. У цьому контексті 3D-моделі монет та інших нумізматичних об'єктів дедалі частіше розглядаються як елементи складних цифрових екосистем та масивів даних, що здатні комбінуватись та взаємодіяти з іншими типами наукової інформації.

Таким чином, тривимірні технології постають не просто як сукупність технічних інструментів, а як важливий чинник методологічної трансформації нумізматичних досліджень. Їх подальший розвиток і впровадження все ще потребують системного теоретичного осмислення, стандартизації підходів і критичного ставлення до отриманих цифрових результатів, що є необхідною умовою їхнього повноцінного та науково обґрунтованого використання в сучасній нумізматичній науці.

References

Beraldin J., Picard M., Bandiera A., El-Hakim S., Godin G., Blais F., Valzano V. (2006) Combining 3D Technologies for Cultural Heritage Interpretation and Entertainment, *Proceedings of SPIE*, [in English] URL: https://www.researchgate.net/publication/44075754_Combining_3D_Technologies_for_Cultural_Heritage_Interpretation_and_Entertainment

Brenner S., Zambanini S., Sablatnig R. (2018) An Investigation of Optimal Light Source Setups for Photometric Stereo Reconstruction of Historical Coins, *EUROGRAPHICS Workshop on Graphics and Cultural Heritage*, (pp. 203-206) [in English] DOI: https://doi.org/10.2312/gch.20181362

Cooper E. (2002) Photogrammetry at The Narrows. [in English] URL: https://archeology.uark.edu/rockart/printerfriendly.html?pageName=Photogrammetry+at+the+Narrows

DOI: https://doi.org/10.1201/9781420058772 Pages364

Earl G., Martinez K., Malzbender T. (2010) Archaeological Applications of Polynomial Texture Mapping: Analysis, Conservation and Representation, *Journal of Archaeological Science*, (pp. 2040–2050) [in English] DOI: https://doi.org/10.1016/j.jas.2010.03.009

Hess M., MacDonald L., Valach J. (2018) Application of multi-modal 2D and 3D imaging and analytical techniques to document and examine coins on the example of two Roman silver denarii, *Heritage Science volume 6, Article number: 5.* [in English]. URL:https://www.nature.com/articles/s40494-018-0169-2

Kampel M. (2009) Computer Vision and Cultural Heritage: Applications to Numismatic Analysis, PhD Thesis, Vienna University of Technology, [in English]. URL: [https://repositum.tuwien.at/handle/20.500.12708/5177](https://repositum.tuwien.at/handle/20.500.12708/5177

Malzbender T., Gelb D., Wolters H. (2001) Polynomial Texture Maps, *Proceedings of the 28th Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques* (SIGGRAPH'01), (pp. 519–528) [in English] DOI: https://dl.acm.org/doi/10.1145/383259.383320

Mara H., Kampel M., Niccolucci F., Sablatnig R. (2007) Ancient coins & ceramics: 3D and 2D documentation for preservation and retrieval of lost heritage, *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, XXXVI(V).* [in English] URL: https://www.researchgate.net/publication/228587470_Ancient_Coins_Ceramics__3D_and_2D_Documentation_for_Preservation_and_Retrieval_of_Lost_Heritage

Markiewicz M. (2022) Photography vs. visualisation. Technical images in archaeological research. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage, Volume 24.* [in English] DOI: https://doi.org/10.1016/j.daach.2022.e00213

Min J., Jeong S., Park K., Choi Y., Lee D., Ahn J., Har D., Ahn S. (2021) Reflectance transformation imaging for documenting changes through treatment of Joseon dynasty coins, *Heritage Science volume 9, Article number: 105*, [in English] URL: https://www.nature.com/articles/s40494-021-00584-3

Morris G., Emmitt J., Armstrong J. (2022) Depth and Dimension: Exploring the Problems and Potential of Photogrammetric Models for Ancient Coins. *Journal of Computer Applications in Archaeology, 5(1),* (pp. 112–122). DOI: https://doi.org/10.5334/jcaa.99

Remondino F. (2011) Heritage Recording and 3D Modeling with Photogrammetry and 3D Scanning, Remote Sensing, 3(6), [in English]. DOI: https://doi.org/10.3390/rs3061104

Remondino F., Campana S. (2014) 3D Recording and Modelling in Archaeology and Cultural Heritage: Theory and Best Practices, Archaeopress, Oxford, [in English] URL: https://www.researchgate.net/publication/265383181_3D_Recording_and_Modelling_in_Archaeology_and_Cultural_Heritage_-_Theory_and_Best_Practices

Sapirstein P. (2016) A High-Precision Photogrammetric Recording System for Small Artifacts, *Journal of Archaeological Science*, 72, [in English]. DOI: https://doi.org/10.1016/j.culher.2017.10.011

Sapirstein P. (2016) Accurate Measurement with Photogrammetry at Large Sites, *Journal of Archaeological Science*, [in English] DOI: https://doi.org/10.1016/j.jas.2016.01.002

Sholts S. (2016) 3D modeling of archaeological objects: Advantages, limitations, and applications, *ArchéOrient-Le Blog*. [in English] URL: https://archeorient.hypotheses.org/6720

Shvets O. (2021) 3D-skanuvannia ob'iektiv numizmatychnykh doslidzhen [3D scanning of objects of numismatic research]. *Aktualni problemy numizmatyky u systemi spetsialnykh haluzei istorychnoi nauky: VI Mizhnar. nauk.-prakt. konf., 17–18 veres. 2020 r.: tezy dop. – Pereiaslav.* (pp. 174–176) [in Ukrainian]. URL: https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/463 fc93b-7ebd-4027-9077-fa179741a058/content

Shvets O. (2025) Tsyfrovizatsiia numizmatychnykh doslidzhen: teoretyko-metodolohichni zasady [Digitalization of Numismatic Research: Theoretical and Methodological Foundations]. PhD Thesis, Kropyvnytskyi. (p. 307). [in Ukrainian]. URL: https://kntu.kr.ua/file/content/19378/ dysertatsiia_shvets-od.pdf

Sole L., Giuffrida D., Portale E., Armetta F., Perri M., Adinolfi O., Saladino M., Ponterio R. (2025) Nummi Digitali: A pioneering multimodal platform for numismatic heritage, *PLoS One 20(10): e0332151*. (p.17) [in English] DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0332151

Stock S. (2008) MicroComputed Tomography: Methodology and Applications, Journal of Archaeological Science, Vol. 35, Issue 7, [in English]

Van Loon L., Nelson A., Kagan U., Barron K., Banerjee N. (2019) Bubbles in the Bullion: Micro-CT Imaging of the Internal Structure of Ancient Coins, Microscopy and Microanalysis, 25(S2), (pp. 420-421) [in English] DOI: https://doi.org/10.1017/S1431927619002836

Zambanini S., Schlapke M., H¨odlmosera M., Kampela M. (2010) 3D acquisition of historical coins and its application area in Numismatics, Computer Vision and Image Analysis of Art, SPIE Vol. 7531, (p. 8) [in English] DOI: https://doi.org/10.1117/12.840203

Zambanini S., Schlapke M., Kampel M., Müller A. (2009) Historical Coins in 3D: Acquisition and Numismatic Applications, The 10th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage VAST (2009) Short and Project Papers C. Perlingieri and D. Pitzalis (Editors). [in English] URL: https://cvl.tuwien.ac.at/wp-content/uploads/2014/12/vast09.pdf

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-382-388

УДК 737.1(38):75.046:004.78:004.9

IMAGNUM: A DIGITAL THESAURUS OF GREEK COIN ICONOGRAPHY AND ITS NEW ANALYTICAL FRAMEWORKS

Ulrike Peter[1], Vladimir F. Stolba[2]

[1]Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities (Berlin, Germany)
peter@bbaw.de; ORCID 0000-0003-0954-4322

[21]Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities (Berlin, Germany)
vladimir.stolba@bbaw.de; ORCID 0000-0002-7362-8646

The paper presents the conceptual foundations and research objectives of the project IMAGINES NVMMORVM: Thesaurus Iconographicus Nummorum Graecorum (IMAGNUM), launched in 2025 within the framework of the German Academies Programme. IMAGNUM seeks to investigate ancient Greek coinage as a medium of visual and cultural communication and to create a digital thesaurus of coin iconography structured according to the principles of Linked Open Data. Integrating more than 110,000 coins from the Berlin Coin Cabinet and data from other international repositories, the project introduces a unified digital research environment for the systematic study of coin imagery, inscriptions, and their transformations. Employing methods of artificial intelligence, quantitative analysis, and interdisciplinary interpretation, IMAGNUM explores the dynamics of image transmission, adaptation, and reception across regions and epochs. Its five research modules address issues of spatial context, agency, materiality, text-image interaction, and the longue durée of visual motifs. Beyond creating a sustainable digital infrastructure, the project aims to redefine numismatic iconography as an essential field within visual and cultural studies, bridging the humanities and digital technologies.

Keywords: *Greek coinage, iconography, digital humanities, Linked Open Data, cultural heritage, visual studies*

ІMAGNUM: ЦИФРОВИЙ ТЕЗАУРУС ІКОНОГРАФІЇ ГРЕЦЬКИХ МОНЕТ І НОВІ АНАЛІТИЧНІ ПІДХОДИ

Ульріке Петер[1], Володимир Ф. Столба[2]

[1] Берлін-Бранденбурзька Академія наук (Берлін, Німеччина)
peter@bbaw.de; ORCID 0000-0003-0954-4322

[2] Берлін-Бранденбурзька Академія наук (Берлін, Німеччина)
vladimir.stolba@bbaw.de; ORCID 0000-0002-7362-8646

У статті представлено концептуальні засади та дослідницькі завдання проєкту IMAGINES NVMMORVM: Thesaurus Iconographicus Nummorum Graecorum (скорочено IMAGNUM), що був започаткований у 2025 р. у межах Програми академій Союзу академій наук Німеччини. Проєкт спрямовано на дослідження античного грецького монетного виробництва як засобу візуальної комунікації та формування культурної ідентичності, а також на створення цифрового тезауруса іконографії монет, структурованого за принципами Linked Open Data.

На основі колекції Берлінського монетного кабінету, що налічує понад 110 000 екземплярів грецьких монет, а також матеріалах інших міжнародних збірок, доступних онлайн, у рамках проєкту IMAGNUM формується єдина цифрова дослідницька платформа для аналізу монетних зображень, написів та їх трансформацій. З використанням методів штучного інтелекту, кількісного та міждисциплінарного аналізу у межах проєкту вивчаються процеси передачі та адаптації візуальних мотивів у просторі та часі.

П'ять дослідницьких модулів охоплюють проблематику контексту, агентності, матеріальності, взаємодії тексту та зображення, а також рецепції античних образів. Мета IMAGNUM полягає не лише у цифровій публікації та збереженні культурної спадщини, а й формуванні нових дослідницьких підходів до античної нумізматичної іконографії на перетині гуманітарних наук та цифрових технологій.

Ключові слова: давньогрецькі монети, іконографія, цифрові гуманітарні науки, пов'язані відкриті дані, культурна спадщина.

Постановка проблеми. Сучасні дослідження у сфері нумізматичної іконографії традиційно зосереджуються на зображеннях римських монет. Це пояснюється насамперед добре опрацьованою їх хронологією та наявністю зведених і стандартизованих корпусів типів цих монет (CRRO, OCRE, RPC)[1]. На жаль, для грецьких монет подібних повних та уніфікованих корпусів поки що не існує. Матеріал щодо них залишається фрагментованим, частково опублікованим і недостатньо представленим у цифровій формі. Міжнародна серія Sylloge Nummorum Graecorum (SNG) охопила лише частину колекцій, а якість онлайн-ресурсів залишається нерівномірною. Попри зусилля провідних музеїв та університетських зібрань (SMB, BnF, British Museum, ANS, NUMiD та ін.)[2] щодо оцифрування колекцій різнорідність і неповнота даних істотно обмежують їхню аналітичну цінність. До того ж римська монетна іконографія традиційно сприймається як політично більш виразна[3]. У зв'язку з цим дослідження грецьких монет вимагає нових аналітичних підходів і технічних рішень, зокрема застосування кількісних методів, міждисциплінарного аналізу,

[1] Coinage of the Roman Republic Online (CRRO): https://numismatics.org/crro/; Online Coins of the Roman Empire (OCRE): https://numismatics.org/ocre/; Roman Provincial Coinage online (RPC): https://rpc.ashmus.ox.ac.uk/. Матеріал, зібраний в RPC, що представляє карбування грецьких центрів у римський період, важливий для дослідження не тільки римської, а й грецької іконографії.

[2] SMB: Staatliche Museen zu Berlin з інтерактивним каталогом Берлінського монетного зібрання (IKMK: https://ikmk.smb.museum/); BnF: Bibliothèque national de France (https://gallica.bnf.fr/); British Museum (https://www.britishmuseum.org/collection/); ANS: American Numismatic Society (https://numismatics.org/search/); NUMiD: Netzwerk universitärer Münzsammlungen in Deutschland (https://www.numid.online/).

[3] Wolters. 2003, Elkins, 2009.

стилістичних і контекстуальних досліджень, а також залучення культурно-антропологічних теорій комунікації та ідентичності[4].

Огляд історіографії. Поряд із порталами окремих колекцій дедалі частіше з'являються онлайн-ресурси, присвячені типології грецьких монет. Водночас, залежно від мети та дослідницьких завдань (окремі регіони, епохи, аспекти монетного виробництва), у межах цих проєктів типи грецьких монет, які не мають універсального визначення, класифікуються з різним ступенем деталізації. Відповідно, для різних цифрових корпусів грецьких монет сформувалися відмінні підходи. Так, портали, розміщені на серверах Американського нумізматичного товариства (ANS), базуються на публікаціях, присвячених випускам елліністичного періоду, та об'єднують монети цих типів, які представлені у збірках по всьому світу. Проєкт IRIS класифікує монети доримського часу з Паризького зібрання на основі наявних друкованих публікацій, розрізняючи їх лише за базовими типами без урахування, скажімо, дифферентів, номіналів, напрямку зображень праворуч чи ліворуч тощо. Натомість проєкт Moneda Ibérica пропонує надзвичайно деталізовану типологію іспанських випусків, тоді як проєкт CHANGE зосереджено на доімператорських монетах Малої Азії, не включаючи при цьому римських провінційних емісій, що доступні у базі RPC.

Зведений портал для грецьких типів доімператорського часу представлений проєктом ARCH. Завдяки використанню авторитетних (нормативних) даних і наявних онтологій, як, наприклад, nomisma.org для монет чи CIDOC-CRM (або LIDO) для об'єктів культурної спадщини загалом, а також стандартних схем метаданих, зокрема Dublin Core, усі згадані проєкти застосовують різні моделі представлення та взаємозв'язку даних.

На цій неоднорідно структурованій, але доступній через систему пов'язаних відкритих даних (Linked Open Data, або скорочено LOD) базі вибудовується проєкт IMAGNUM із модулем ThING, який буде представлено нижче. Його мета полягає в інтеграції наявних у цифровому просторі монет та їхніх типів до системи ThING, стандартизації даних та підготовці їх для іконографічного аналізу.

Пошук нового, більш системного підходу до вивчення монетної іконографії вперше було окреслено у проєкті DIANA (Digital Iconographic Atlas of Numismatics in Antiquity), реалізованому в італійській Мессіні. Розробка вебзастосунку та цифрового архіву мала на меті сприяти аналізу монетної іконографії шляхом візуалізації географічного розподілу типів[5]. Проєкт замислювався як продовження Lexicon Iconographicum Numismaticae Classicae et Mediae Aetatis – італійського колективного дослідницького проєкту, у межах якого було організовано низку колоквіумів та проведено спеціальні дослідження окремих типів монет[6]. Частина цих праць, однак, викликала критику, насамперед щодо методології[7]. Минуло двадцять років від початку проєкту, і мережа його учасників формально продовжує існувати, однак електронні ресурси залишаються недоступними.

[4] Travaini, Arrigoni (eds), 2013; Lykke (Hg.), 2013; Elkins, Krmnicek (eds), 2014; Iossif, Callataÿ, Veymiers (eds), 2018; Iossif, van de Put (eds), 2018; Kerschbaum, Vidin (eds), 2021.

[5] Caccamo Caltabiano et al., 2013; Puglisi, 2014, 2017.

[6] Caccamo Caltabiano, 2008.

[7] Callataÿ, 2016, 2021.

Загалом для іконографічних досліджень існують спеціалізовані машиночитані онтології з унікальними ідентифікаторами (URI), такі як IconClass чи Getty AAT, проте вони недостатньо специфічні для застосування до іконографії античних монет. Попри значний поступ у стандартизації опису об'єктів в античній нумізматиці іконографічні авторитетні (нормативні) дані й досі переважно відсутні.

Виклад основного матеріалу дослідження. На початку січня 2025 р. у Берліні було розпочато проєкт «IMAGINES NVMMORVM: Thesaurus Iconographicus Nummorum Graecorum» (скорочено IMAGNUM), що входить до Програми академій Союзу академій наук Німеччини – найбільшої довгострокової дослідницької ініціативи у сфері гуманітарних і соціальних наук у ФРН, яка вирізняється своїм унікальним масштабом і структурою в міжнародному контексті[8]. Заснована у 1979/1980 рр. і спільно фінансована федеральним урядом та землями, Програма координується Союзом академій. Її головна мета полягає у вивченні, документуванні та збереженні культурної спадщини в усій її історичній та географічній повноті. Програма завдяки створенню масштабних та довготривалих репозиторіїв у її рамках сприяє розвиткові наукових досліджень та збереженню культурної пам'яті. Більшість результатів цих проєктів публікується у цифровому форматі, що забезпечує їхню доступність не лише для академічного середовища, а й для широкої аудиторії, зацікавленої в історії, культурі та гуманітарних науках.

Проєкт IMAGNUM спрямований на дослідження давньогрецького монетного виробництва в аспектах візуальної культури та культурної історії, а також на створення іконографічного тезауруса, структурованого відповідно до принципів Linked Open Data, (зв'язаний відкритий набір даних). У межах цього проєкту вперше буде створено цифровий дослідницький інструмент, що дасть змогу простежити процеси передачі та трансформації монетних зображень у їхньому історичному та культурному контекстах.

Проєкт, розрахований на 25 років, очолюють: професор Анетта Гауг (кафедра класичної археології Кільського університету), доктор Ульріке Петер (керівник проєкту та координатор досліджень у Берлін-Бранденбурзькій академії наук – BBAW) і професор Бернгард Вайссер (директор Монетного зібрання Державних музеїв Берліна). Проєкт реалізується у співпраці з низкою провідних наукових установ, зокрема Німецьким археологічним інститутом, Лабораторією Big Data Франкфуртського університету ім. Й. В. Ґете та Центром вивчення античних документів Оксфордського університету[9].

У центрі проєкту – цифрова публікація великої колекції грецьких монет Берлінського монетного кабінету. Це зібрання, що налічує понад 110 000 екземплярів, входить до п'ятірки найбільших і найбільш значущих у світі. Матеріал охоплює понад тисячолітній період – від VII ст. до н. е. до кінця III

[8] Див.: https://www.akademienunion.de/en/research/the-academies-programme.

[9] Докладніша інформація доступна за адресами: https://www.imagines-nummorum.eu/en або https://www.bbaw.de/forschung/imagines-nvmmorvm-thesaurus-iconographicus-nummorum-graecorum-online.

ст. н. е. Його систематичне вивчення має виняткове наукове значення. Онлайн-публікація із постійними ідентифікаторами (URI), зображеннями у високій роздільній здатності та стандартизованими форматами даних забезпечує збереження цієї культурної спадщини, роблячи її доступною для широкого наукового використання далеко за межами нумізматики.

На основі цих монет та інших корпусів даних, паралельно з цифровою публікацією колекції, у межах проєкту створюється масштабна база монетних зображень – Thesaurus Iconographicus Nummorum Graecorum (ThING). Ця онлайн-платформа формує авторитетні (нормативні) дані, пов'язані із зображеннями, відкриваючи нові можливості систематичного доступу до іконографії грецьких монет. Об'єднуючи візуальні мотиви, написи та контекстуальні дані, тезаурус пропонує інноваційні напрями досліджень і нові перспективи у вивченні античної образотворчої культури.

У проєкті також застосовуються методи штучного інтелекту (ШІ) для інтеграції всіх оцифрованих монет в єдину аналітичну систему. Алгоритми розпізнавання зображень і зв'язування даних, засновані на ШІ, уможливлюють порівняльний аналіз великих масивів матеріалу, створюючи підґрунтя для постановки нових наукових питань у галузі візуальних комунікацій і культурної історії.

Ці питання розглядаються у п'яти послідовних дослідницьких модулях, кожен з яких присвячено певним тематичним і методологічним аспектам:

Модуль 1 передбачає дослідження ролі просторового та культурного контекстів у формуванні монетних зображень. Традиційні іконографічні студії часто виходили з припущення про однозначність змісту та однобічність комунікації, особливо щодо так званих «пропагандистських» засобів, до яких відносили монети. Натомість проєкт IMAGNUM зосереджується на багатозначності образів та їхній здатності породжувати різні смисли в різних регіонах. Аналіз охоплює циркуляцію мотивів через мобільність монет, різьбярів штемпелів і технологій, приділяючи особливу увагу Малій Азії (Троаді та Мисії) і Понтійському Причорномор'ю – зонам контактів між грецькими поселенцями та місцевим населенням. Ці приклади ілюструють процеси ранньої «глокалізації», коли трансрегіональні образи адаптувалися до місцевих інтересів і форм культурного обміну.

Модуль 2 присвячений розглядові монет як посередників між емітентами та користувачами. Оскільки виробництво, використання та сприйняття монет передбачає участь різних агентів, тому металеві гроші відіграють важливу роль у візуалізації та узгодженні ідентичностей. Якщо у попередніх дослідженнях монетні зображення часто трактувалися як пряме відображення громадянської чи царської ідеології, то у проєкті IMAGNUM аналізуються різні наміри цих агентів та особливості сприйняття монетних образів у різних соціальних контекстах. Особливу увагу приділено монетам із повторною обробкою, мотивам, запозиченим з інших видів образотворчого мистецтва, а також даним про розповсюдження монет та археологічним знахідкам. Порівняльне вивчення різних часових і регіональних контекстів забезпечує можливість виявлення складних мереж смислів, через які монети виступали медіаторами між політичною владою та суспільним сприйняттям.

Модуль 3 присвячено дослідженню того, як матеріал монет, їхня функція як засобу комунікації, а також масовий

характер виробництва впливали на їхню естетичну та семантичну дії. Монети у вигляді невеликих круглих двобічних металевих носіїв зображень, виготовлені у великій кількості, посідають унікальне місце у візуальній культурі. Проєкт IMAGNUM спрямований на дослідження того, як ці особливості даних монет впливали на трансформацію мотивів з інших медіа та якими були способи їхньої адаптації до місцевих традицій у різних культурах. Дослідження передбачає зосередження на Північній Африці, Сицилії, Сардинії та Італії, регіонах, що характеризувалися інтенсивними культурними контактами під час фінікійської, грецької та римської експансій, та аналізові того, як спільні візуальні концепції переосмислювалися локально через форму, матеріал і смислове навантаження.

Модуль 4 присвячений аналізові взаємодії зображень і написів на монетах як парадигмі «іконотексту». Якщо раніше легенди та зображення розглядалися окремо або ієрархічно, то IMAGNUM передбачає дослідження їх як взаємодоповнюваних елементів, що спільно формують зміст. Оцифрування та інтеграція наявних корпусів монетних написів у базу даних ThING із постійними ідентифікаторами (URI) дає змогу системно аналізувати візуально-текстову взаємодію як доповнення, конкуренцію чи протиріччя, включно з випадками, коли зображення або текст відсутні.

Модуль 5 присвячений розглядові монет у часовій перспективі з відстеженням їхнього «другого життя» – від античності до сучасності. Спираючись на концепцію Абі Варбурга про Bilderfahrzeuge («носії образів»), модуль передбачає дослідження того, яким чином монетні зображення виходили за межі свого первісного контексту через наслідування, колекціонування та наукове осмислення. Відкриття заново та відтворення античних монет у Середньовіччі та добу Відродження, а також подальші інтерпретації їх у мистецтві та науці свідчать про довговічність античних візуальних традицій. У такий спосіб модуль сприяє розумінню того, як смисли еволюціонують у часі та як зображення грецьких монет продовжують формувати культурну пам’ять.

Головна мета IMAGNUM полягає не лише у систематичній цифровій публікації нумізматичних колекцій, а й у контекстуалізації окремих об’єктів у ширших історичних, культурних та інтелектуальних рамках. Поєднуючи традиційні наукові підходи з найсучаснішими цифровими методами, проєкт не лише зберігає важливу частину світової культурної спадщини, а й створює інструменти для її нового осмислення.

References

Caccamo Caltabiano, M. (2008). Lexicon Iconographicum Numismaticae Classicae et Mediae Aetatis (LIN). Report for 2007. *INC. Compte rendu* 55, 49–51. [in English].

Caccamo Caltabiano, M. et al. (2013). DIANA: An approach to coin iconography according to time and space through digital maps. In: *IEEE 2013. Digital Heritage International Congress (Digital Heritage) – Marseille, France (28.10.2013-1. 11.2013)*, 413–416. [in English].

Callataÿ, F. de (2016). Greek coin types in context: a short state of the art. *Pharos* 22.1, 115–141. [in English].

Callataÿ, F. de (2018). L'iconographie des monnaies grecques: brève historiographie et présentation des principales problématiques. In: Iossif, Callataÿ, Veymiers (eds) 2018, 29–56. [in French].

Callataÿ, F. de (2021). Greek coin iconography in context: eight specificities that differentiate them from other visual media. In: J. M. Barringer, F. Lissarrague (eds), *Images at the Crossroads, Media and Meaning in Greek Art*. Edinburgh 2021, 243–253. [in English].

Elkins, N. T. (2009). Coins, contexts, and iconographic approach for the 21st century. In: H.-M. von Kaenel, F. Kemmers (Hgg.), *Coins in Context I: New Perspectives for the Interpretation of Coin Finds*. Mainz, 25–46. [in English].

Elkins, N. T., Krmnicek, S. (eds) (2014). *Art in the Round. New Approaches to Ancient Coin Iconography*. Rahden/Westf. [in English].

Iossif, P. P., Callataÿ, F. de, Veymiers, R. (eds) (2018). *TYPOI. Greek and Roman Coins Seen through their Images: Noble Issuers, Humble Users?* Liège. [in English].

Iossif, P. P., van de Put, W. (eds) (2018). *Greek Iconographies: Identities and Media in Context. Proceedings of a Seminar organized by the Netherlands Institute at Athens and the Belgian School at Athens, Pharos*. Athens. [in English].

Kerschbaum, S., Vidin, H. (eds) (2021). *Traditions through Empires. Cities of Asia Minor and their Coin Images*. Bonn. [in English].

Lykke, A. (Hg.) (2013). *Macht des Geldes – Macht der Bilder*. Wiesbaden. [in German].

Peter, U., Franke, C., Köster, J., Tolle, K., Gampe, S., Stolba, V. F. (2024). CORPUS NUMMORUM – A Digital Research Infrastructure for Ancient Coins. *Proceedings der CAA Amsterdam 2023*, 1–13. https://doi.org/10.5281/zenodo.10633905 [in English].

Puglisi, M. (2014). An iconographic approach to coins through the DIANA Atlas: the case study of the subject 'shell' on Greek coins. In: Elkins & Krmnicek (eds) 2014, 69–88. [in English].

Puglisi, M. (2017). DIANA (Digital iconographic atlas of numismatics in antiquity). Una applicazione informatica per comunicare d'iconografia monetale. In: *Atti del II workshop "Medaglieri Italiani*", Taormina–Siracus, 27–29 ottobre 2016, 129–137. [in English].

Travaini, L., Arrigoni, G. (eds) (2013). *Polis, urbs, civitas: moneta e identità. Atti del convegno die studio del Lexicon Iconographicum Numismaticae (Milano, 25 ottobre 2012)*. Rome. [in Italian].

Wolters, R. (2003). Die Geschwindigkeit der Zeit und die Gefahr der Bilder. Münzbilder und Münzpropaganda in der römischen Kaiserzeit. In: G. Weber, M. Zimmermann (Hgg.), *Propaganda – Selbstdarstellung – Repräsentation im römischen Kaiserreich des 1. Jhs. n. Chr.* Stuttgart, 175–204. [in German].

DOI:**https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-389-396**

УДК 737.1:737.31(38)(477.7)"–01"

A NEW TYPE OF OLBIAN DRACHMA FROM THE MID-2ND CENTURY BC

***Vasyl Orlyk*[1], *François de Callatay*[2], *Evgeniy Kolesnichenko*[3]**

[1]Central Ukrainian National Technical University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: v.m.orlik@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7947-9557

[2]Royal Academy of Belgium (Brussels, Belgium)
e-mail: Francois.deCallatay@kbr.be; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5381-2534

[3]Central Ukrainian National Technical University (Kropyvnytskyi, Ukraine)
e-mail: kolesnichenko.eugene@ukr.net; https://orcid.org/0000-0002-0339-1065

Abstract

Purpose and Scientific Novelty*. The aim of this article is to study and introduce into scholarly circulation a new, previously unknown type of Olbian silver drachm dated to the mid-2nd century BC.*

Conclusions. The newly discovered coin described by the authors, as well as the poorly preserved specimen from Count A. Uvarov's collection published by A. Oreshnikov, were struck with the same dies, indicating that this coinage was most likely extremely limited and served primarily a political rather than an economic purpose. On the piece from Uvarov's collection the obverse with the depiction of Demeter is preserved, while on the reverse only part of the legend can be read–a fragment of a personal name that led to various hypotheses regarding its full form. Most importantly, the ethnicon–the mint name–was missing. On the newly discovered specimen almost the entire design is preserved, which allows the authors to confidently attribute the coin to an emission of the Greek apoikia Olbia in the north-western Black Sea region. Thanks to this numismatic evidence–particularly the silver drachm bearing the name ΛΕΛΗΑΝ (likely Lelianos)–a new page in the history of Olbia becomes accessible to scholarship, specifically regarding the relations of the ancient polis with a previously unknown figure (presumably Lelianos/Λελιανός). However, it remains for future research to establish who this individual was and what role he played in Olbia's history.

Some of the authors have proposed the hypothesis that ΛΕΛΗΑΝ (Lelianos/Λελιανός) may represent an otherwise unknown Scythian dynast. The studied drachm with the name ΛΕΛΗΑΝ weighs 3.61 g, which indicates that it was struck in Olbia according to the Chian-Rhodian weight standard for drachms (≈ 3.89 g), most likely as a single emission during the chronological interval of 160–140 BC.

Keywords: *Olbia, North-Western Black Sea Region, Western Black Sea Region, Scythians, dynasts, numismatics, drachm, coins.*

НОВИЙ ТИП ОЛЬВІЙСЬКОЇ ДРАХМИ СЕРЕДИНИ II СТ. ДО Р. Х.

Василь Орлик[1], Франсуа де Каллатай[2], Євгеній Колесніченко[3]

[1]Центральноукраїнський національний технічний університет
(Кропивницький, Україна)
e-mail: v.m.orlik@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7947-9557

[2]Королівська академія Бельгії (Брюссель, Бельгія)
e-mail: Francois.deCallatay@kbr.be; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5381-2534

[3]Центральноукраїнський національний технічний університет
(Кропивницький, Україна)
e-mail: kolesnichenko.eugene@ukr.net; https://orcid.org/0000-0002-0339-1065

Анотація

Мета і наукова новизна статті*. Дослідити та ввести до наукового обігу новий, раніше невідомий науці тип ольвійської срібної драхми середини II ст. до Р. Х.*

Висновки. *Виявлена авторами монета та описана О. Орєшніковим монета незадовільного стану збереження із колекції графа О. Уварова викарбувані тими самими штемпелями, тобто карбування, ймовірно, було дуже обмеженим і, найімовірніше, мало політичне, а не економічне значення. На монеті із колекції графа О. Уварова зберігся аверс із зображенням Деметри, а на реверсі – лише частина легенди, а саме фрагмент імені, що породжувало гіпотези про повне ім'я, і, що найголовніше, був відсутній етнікон – місце карбування. На виявленій нами монеті збереглося, практично, усе, тому нововиявлену монету чітко віднесено до емісії грецької апойкії у Північно-Західному Причорномор'ї Ольвії. Саме завдяки нумізматичним джерелам, зокрема срібній драхмі з іменем ΛΕΛΗΑΝ (ймовірно, Lelianos), відкрито нову сторінку історії Ольвії, зокрема зв'язки античного полісу із невідомою раніше особою (ймовірно) Lelianos (Λελιανός). Щоправда, науковцям ще належить встановити, ким був цей ймовірний Lelianos і якою була його роль в історії Ольвії. Частина авторів статті висловила гіпотезу про те, що ΛΕΛΗΑΝ (Lelianos/Λελιανός) є невідомим науці скіфським династом. Досліджувана у статті драхма з іменем ΛΕΛΗΑΝ має вагу 3,61 г, тобто була карбована в Ольвії за хіосько-родоським ваговим стандартом драхм ≈ 3,89 г, найімовірніше, як разова емісія у хронологічному відтинку 160–140 рр. до Р. Х.*

Ключові слова: *Ольвія, Північно-Західне Причорномор'я, Західне Причорномор'я, скіфи, династи, нумізматика, драхма, монети.*

Introduction.

The ancient Greek city of Olbia (Ὀλβία – "happy," "prosperous") is one of the most renowned *poleis* of the Northern Black Sea. Its history is richly reflected in numismatic evidence, since its foundation falls within the period of the spread of metallic monetary instruments–coins–throughout the Greek world. Olbia became one of the major issuers in the north-western Pontic region, developing its own coinage system, initially unique, and

numismatic materials have become an important source for studying the history of this polis and the surrounding barbarian populations.

Methodology

In the course of this study, the authors employed general scholarly methods–analytical, chronological, and topographical–as well as source-critical approaches, including metrological and iconographic analysis.

Review of Recent Literature. The numismatics of Olbia–a Greek *apoikia* in the northwestern Black Sea region–has attracted the attention of more than one generation of scholars. Despite a substantial body of academic studies[1] and reference publications,[2] researchers continue to explore new aspects of its monetary history. In recent decades, scholarly attention has been focused primarily on the topography of coin finds from Olbia, the study of individual coin issues, the introduction of newly-identified types into scholarly circulation, as well as the role of foreign coinages in Olbia's monetary circulation.[3]. Particular interest has been devoted to the history of Olbia in the 2nd to early 1st century BC and to the city's minting activities during this period. This is the era in which coins were struck in the name of the Scythian king Skilouros and in which Olbia was integrated into the All-Pontic state of Mithridates VI Eupator.

Purpose of Research.

To study and introduce into scholarly circulation a previously undescribed type of Olbian silver drachm.

Results.

It is well known that Olbia entered a prolonged crisis in the mid-3rd century BC, a crisis from which the city essentially never recovered, up to its destruction by the Getae in the mid-1st century BC. As Yu. Vinogradov rightly pointed out, "the crisis of Olbia was not a narrowly local phenomenon but part of the broader, all-embracing process that affected many Greek *poleis* of the Balkan Peninsula and Asia Minor during this period".[4] Throughout the 3rd and 2nd centuries BC, these *poleis* were regularly subjected to pressure from surrounding barbarian tribes—Thracians, Saii, Getae, Galatians, among others—who devastated the *chora* of the Greek cities and demanded tribute.

In the second half of the 3rd century BC, Olbia experienced a period of acute monetary crisis. Yet, as P. Karyshkovsky aptly observes, "in the first half of the 2nd century BCE, when the overall condition of the city deteriorated, the monetary crisis, conversely, began to subside." The stabilization of copper coinage exchange rates subsequently facilitated a revival in the minting of silver coinage. Scholars have identified six principal types of Olbian silver coins from the 2nd century BC, namely: didrachms (Hermes/Club and Heracles/Wreath); drachms (Apollo/Kithara, Heracles/Goryt, and Hermes/Caduceus); and a hemidrachm (Artemis/Bow and Quiver).[5]

Long-term study of museum and private collections by the authors, as well as ancient coin auction catalogues, has repeatedly yielded interesting results, opening new perspectives for further research into numismatics in the Black Sea region during the 2nd to 1st centuries BC.[6] One such result is the discovery in a private collection of a new type of silver coin minted in Olbia. Detailed examination of the coin using optical methods confirmed

[1] Blaramberg, 1828; Burachkov, 1884; Bert'e–Delagard, 1907; Oreshnikov, 1914; Anokhin, 1989; Karyshkovskiy, 1988; Karyshkovskiy, 2003 et al.
[2] SNG BM; Nechitajlo, 2000; Frolova & Abramzon, 2005; Anokhin, 2011 et al.
[3] Mielczarek, 1989; Stolba, 2015; Nikolaev, 2019; Orlik, Kotsur, Tsyganenko, 2019; Nikolaev, 2020; Stolba, 2019; Orlyk, 2021; Nikolaev, & Tsyganenko, 2022; Orlyk & Kolesnichenko, 2023; Orlyk, 2023; Nikolaev, 2023 et al.
[4] Vinogradov, 1989, p. 177.
[5] Anokhin, 2011: 76–82.
[6] Orlyk, 2021; Orlyk & de Callataÿ, 2024.

its authenticity. The coin is a previously unknown type of silver drachm minted in Olbia (Fig. 1).



Fig. 1. Silver drachm, 19 mm, 3.61 g, ↓↑ 12h (not to scale).
Obv. Head of Demeter veiled, left.
Rev. Two ears of grain; legend ΛΕΛΗΑΝ / ΟΛΒΙΟ on both sides.

A coin with a possible legend ΛΕΛΙ (?) ΑΣ (?) was mentioned by O. Oreshnikov in his description of the collection of Pontic coins belonging to Count A. Uvarov.[7] Oreshnikov emphasized that this coin is typologically similar to the coinages of the dynasts of Scythia Minor—Sariakes, Kanites, and Akrosas. At the same time, the scholar, drawing attention to the poor state of preservation of the Uvarov coin (Fig. 2), noted the impossibility of confidently reading the name of the ruler, which appears somewhat similar to ΑΙΛΙΟΣ, assuming that "here we have the name of a new king of the Getae*, whose name we shall learn after the discovery of a specimen in a better state of preservation."[8]



Fig. 2. Coin from the collection of Count A. Uvarov.[9]

The coin identified by the authors and the coin from Uvarov's collection were struck with the same dies, indicating that the minting was likely very limited and most probably served a political rather than an economic purpose. This coin bears the legend ΛΕΛΗΑΝ / ΟΛΒΙΟ, i.e., the name ΛΕΛΗΑΝ and the ethnicon ΟΛΒΙΟ. Thus,

[7] Oreshnikov, 1914, p. 15.
* At the beginning of the 20th century, scholars identified the coins of the Scythian kings in Dobrudja as the coinage of Getic rulers.
[8] Oreshnikov, 1914, p. 15.
[9] Oreshnikov, 1914, pl. 1.

the Olbian drachm carries the name ΛΕΛΗΑΝ, rather than ΛΕΛΙ (?) ΑΣ (?) or ΑΙΛΙΟΣ, as had been previously attempted on the poorly preserved specimen from Uvarov's Pontic coin collection. This represents the second specimen of this coin type known to scholars.

When analyzing this type of Olbian silver coin, it should be noted that the British Museum preserves a silver drachm overstruck in Olbia on a coin of the previous issue (Fig. 3).[10]



Fig. 3. SNG 1993, #586 (https://www.britishmuseum.org/collection/object/C_1905-1203-47)

This Olbian silver coin has been described in considerable detail by E.S.G. Robinson and P. Karyshkovsky. Robinson rightly noted that the coin from the British Museum "is overstruck, and traces of an inscription, ΛΕΛΙΑ, are visible on the left by the top of the caduceus, obscuring the I of the legend on the left."[11] Karyshkovsky, having studied the photographic reproductions of this coin in detail, suggested that it "was overstruck on a silver coin of one of the kings of Scythia Minor,"[12] and that the remaining elements of the obverse design on the coin used as a flan "most likely correspond to the profile of Demeter."[13] It should be noted that no consensus has been reached within the scholarly community regarding the period of minting of this drachm, which features the head of Hermes facing left on the obverse and a caduceus on the reverse. In particular, Robinson considered that this coin was struck "round about 300 B.C."[14] According to Karyshkovsky, "the most plausible dating of the coins bearing the image of Hermes would be to the third quarter of the same century (3rd century BC—authors)."[15] In the British Museum catalogue, the minting period of this drachm is given as late 3rd to 2nd century B.C.[16] At the same time, V. Anokhin assigns the production of this coin type to the period 150–140 B.C.[17]

The Olbian drachm identified by the authors, featuring the head of Demeter on the obverse and the legends ΛΕΛΗΑΝ / ΟΛΒΙΟ, supports the assumption of Robinson and Karyshkovsky that coins of this type were used as flans for Olbian drachms with Hermes. Accordingly, the coin from the British Museum represents the third known specimen of an Olbian drachm with Demeter and the name ΛΕΛΗΑΝ (although in this case, a different coin of the subsequent Hermes issue was overstruck).

Regarding the interpretation of the name ΛΕΛΗΑΝ, the authors of this article have not reached a consensus. According to Vasyl Orlyk and Yevhenii

[10] SNG 1993, #586.
[11] Robinson, 1937, p. 95.
[12] Karyshkovskiy, 1967, p. 261.
[13] Karyshkovskiy, 1967, p. 261.
[14] Robinson, 1937, p. 94.
[15] Karyshkovskiy, 1967, p. 262.
[16] *SNG* 1993, #586.
[17] Anokhin, 2011, p. 82.

Kolesnichenko's hypothesis, ΛΕΛΗΑΝ may represent a previously unknown Scythian dynast, though this remains to be confirmed by further research.[18] The coin identified by the authors shows iconography similar to that of the coins of the western Pontic Scythian kings (Fig. 4).



a) b)

Fig. 4.

a) KINGS of SCYTHIA. Charaspes. Circa 180-150 BC. ? 18mm (4.28 g). Veiled head of Demeter right / Two stalks of grain, ME monogram below (URL: https://pro.coinarchives.com/a/lotviewer.php?LotID=l248410&AucID=2508&Lot=9); **b)** SCYTHIA, Kings of Kanites . Circa 180-150 BC. AE 23mm (9.99 gm). Veiled and wreathed head of Demeter right, c/m: head of a bearded satyr right within incuse circle / ΒΑΣΙΛΕΥΣ right, ΚΑΝΙΤΟΥ right, ΠΟΛΥ below, torch and stalk of grain. SNG Stancomb 310 (URL: https://pro.coinarchives.com/a/lotviewer.php"LotID=6689&AucID=8&Lot=311)

The combination of a Scythian king's name with a city name is virtually unknown in numismatic scholarship. Olbia provides the sole exception in the Greek world for such a combination. In the third quarter of the 1st century B.C., a series of bronze coins of various denominations of the Scythian king Skilurus bore both his name and the ethnicon (ΒΑΣΙΛΕΩΣ / ΣΚΙΛΟΥΡΟΥ / ΟΛΒΙΟ).

Conclusions

Numismatics once again allows us to reconstruct aspects of history that written sources remain silent about. Thanks to numismatic evidence, in particular the silver drachm bearing the name ΛΕΛΗΑΝ (probably Lelianos), a new chapter in the history of Olbia has been revealed, specifically concerning the ties of the ancient polis with a previously unknown individual, (probably) Lelianos (Λελιανός). It remains for scholars to determine who this presumed Lelianos was and what role he played in the history of Olbia.

The Olbian silver drachm preserved in the British Museum, featuring the head of Hermes facing left on the obverse and a caduceus on the reverse, is considered by most researchers to have been minted in the 2nd century B.C. Given the small number of known specimens of Olbian silver drachms bearing the name ΛΕΛΗΑΝ, the authors of this article suggest that their issuance was short-lived, most likely occurring in the period 160–140 B.C.

Funding. The authors have received no financial support in the course of researching, writing, or publishing this article.

[18] François de Callatay does not support this hypothesis.

References

Anokhin V.A. (1989). *Monety antichnykh gorodov Severo-Zapadnogo Prichernomor'ya [Coins of ancient cities of the North-Western Black Sea region*]. Kyiv: "Naukova Dumka". 130 p. [in Russian].

Anokhin, V. A. (2011). *Antichnyye monety Severnogo Prichernomor'ya. [Antique coins of the Northern Black Sea coast]*. Kyiv: Stilos. [in Russian]. [in Russian].

Bert'e–Delagard, A. L. (1907). *Popravki obshhego kataloga monet P.O. Burchakova. [Amendments to the general catalog of P.O. Burchakov]*. Moskva. [in Russian].

Blaramberg, I. P. (1828). *Opisanie drevnih medalej Ol'vii ili Ol'viopolja, nahodjashhihsja v Odesse, v kabinete gospodina Blaramberga, dejstvitel'nogo chlena Obshhestva istorii i drevnostej rossijskih: S ist. izvestiem o drevn. gorode Ol'vii, s. pl. onogo i s izobr. 225-ti medalej i monet, grav. v Parizhe Sent-Anzhem [Description of the ancient medals of Olbia or Olviopol, located in Odessa, in the office of Mr. Blaramberg, a full member of the Society of Russian History and Antiquities. With historical information about the ancient city of Olbia, with its plan and with the image of 225 medals and coins, engraved in Paris Saint-Angeme*]. M.: O-vo istorii i drevnostej ros. pri Mosk. Un-te, 1828. [in Russian].

***Burachkov, P.** (1884). Obshhij katalog monet, prinadlezhashhih jellinisticheskim kolonijam, sushhestvovavshim v drevnosti na severnom beregu Chernogo morja, v predelah nyneshnej Juzhnoj Rossii. [General catalog of coins belonging to the Hellenistic colonies that existed in antiquity on the northern Black Sea coast, within the current southern Russia]*. Vol. I. Odessa: Tipografija A. Shul'ca, Lanzheronovskaja ulica, dom Karuza, № 36., 1884. [in Russian].

Frolova, N. A. & Abramzon, M. G. (2005). *Monety Ol'vii v sobranii Gosudarstvennogo istoricheskogo muzeja: katalog. [Coins of Olbia in the collection of the State Historical Museum: catalogue*]. Moscow. [In Russian].

Karyshkovskiy, P. O. (1967). Ol'viyskiye monety s izobrazheniyem Germesa. [Olbian coins with the image of Hermes]. *Zapiski Odesskogo arkheologicheskogo obshchestva.* 2 (35), pp. 260–263. [in Russian].

Karyshkovskiy, P. O. (1988). *Monety Ol'vii: ocherk denezhnogo obrashhenija Severo-Zapadnogo Prichernomor'ja v antichnuju jepohu. [Coins of Olbia: a sketch of the monetary circulation of the North-Western Black Sea Coast in ancient times*. Kiev]. [In Russian].

Karyshkovskiy, P. O. (2003) *Monetnoye delo i denezhnoye obrashcheniye Ol'vii (VI v. do n. e. – V v. n. e.) [Coinage and money circulation in Olbia (6th century BC—4th century AD)*]. Odesa. [in Russian].

Mielczarek, M. (1989). *Ancient Greek coins found in Central, Eastern and Northern Europe*. Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź, Ossolineum. 205 p.

Nechitajlo, V. V. (2000). *Katalog antichnyh monet Ol'vii VI v do n.je. III v. n. je. Pervym ol'vijskim monetam–«assam» 2500 let. [Catalog of antique coins of Olbia VI century BC III century. AD The first Olbia coins – «Ass» 2500 years old*]. [in Russian].

Nikolaev, M. (2020). The chronology of Olbian 'borysthenes'. *The Ukrainian Numismatic Annual*, (4), 14–42. https://doi.org/10.31470/2616-6275-2020-4-14-42 [in Ukrainian].

Nikolaev, N. & Tsyganenko, L. (2022). Treasure of Olbia coins from the valley of the Kuchurgan river: a new interpretation. *Revista Arheologica*, 18 (1): 34–41. [in Russian]

Oreshnikov, A. V. (1914). *Ekskursy v oblast' drevney numizmatiki Chernomorskogo poberezh'ya. [Excursions into the field of ancient numismatics of the Black Sea coast*.] M.: Sinodal'naya tip., C. 1–68. [in Russian].

Orlik, V., Kotsur, V. & Tsyganenko, L. (2019). Hoard of Olbian Coins of 'Borysthenes' Type Found at Spring 2018 in the Region of Gorodishche Town, Oblast Cherkassy, Ukraine. *Acta Archaeologica Lodziensia*, 65: 37–48. [in Russian].

Orlyk, M. & Kolesnichenko, Y. (2023). The finds of cast Olbian coins of the sixth-fourth centuries beyond the borders of Olbian chora. *Acta Archaeologica Lodziensia*, 68, 139–153. https://doi.org/10.26485/AAL/2022/68/10 [in English].

Orlyk, V. (2023). A grouping of chance coin finds from the time of Mithridates VI Eupator on the territory of the Dnipro Right-Bank Forest-Steppe (in the villages of Moshny, Budysche, and Lozivok of Cherkasy district, Cherkasy province). *Acta Archaeologica Lodziensia*, (69), 61–70. DOI: https://doi.org/10.26485/AAL/2023/69/7 [in English].

Orlyk, V., & Callataÿ, F. (de) (2024). A New Mithridatic Mint for the Bronzes with the Legend ΣΑΜΙΣΟΗΣ. *Numismatic Chronicle*, 184, 1–12 [in English].

Orlyk, V.M. (2021). The New Type of the Olbian Copper Coin from the Time of Mithridates Eupator. *Stratum plus,* 6, 87–92. [in Russian].

Robinson, E. S. G. (1937). Coins of Olbia. *Numismatic Chronicle.* XVII, pp. 91–101. [in English].

Stolba, V. (2019). Images with Meaning: Early Hellenistic Coin Typology of Olbia Pontike. in: V. Cojocaru et al. (eds.). Advances in *Ancient Black Sea Studies: Historiography, Archaeology and Religion*. Cluj-Napoca. [in English].

Stolba, V. F. (2015). 'Archers' of the Blessed City: City's Deliverance in the Coinage of Early Hellenistic Olbia. *Notae Numizmaticae*. Vol. 10. P. 43– 63 [In English].

Sylloge Nummorum Graecorum. (1993). The British Museum. The Black Sea. IX/I. [in English].

Turovskij, E. Ja. & Kolesnichenko, E. A. (2016). *Eshhe raz o pervyh serijah chekanennoj ol'vijskoj medi.* [Again about the first series of minted Olbian copper]. *Starodavnie Prychornomoria.* [The ancient Nrth Black sea Coast]. (9). 542–545. [in Russian].

Vinogradov, Yu. G. (1989). *Politicheskaya istoriya Ol'viyskogo polisa VII–I vv. do n. e.: Istoriko-epigraficheskoye issledovaniye [Political history of the Olbian polis of the 7th-1st centuries BC: Historical and epigraphic study]* M.: Nauka [in Russian].

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-397-416

УДК 737.1(495):737.27"05":94(495.02)

THE SUPPOSED BYZANTINE "MILITARY MONEY" OF JUSTIN II – A POSSIBLE NEW MINT AND AN INTRIGUING NEXUS

Stephen Mansfield

Independent researcher, Lincolnshire, United Kingdom
e-mail: sandkmansfield@aol.com; Scopus ID: 59512865400

Abstract.

Purpose of the article. *This article examines two apparently unique Byzantine copper half folles (20 nummi) of Justin II, comparing them with the supposed "military coinage" and assessing what they may reveal about Byzantine administrative and military organization in the mid- to late sixth century.*

Novel aspects. *One coin is previously unpublished. The study highlights four new points: evidence for "muling" of dies from two different military mints; a possible connection between Balkan and North African mint activity; the concept of inter-regional logistical support, potentially involving coinage; and the proposal of a new military mint in North Africa.*

Methodology. *The research follows standard numismatic analysis of iconography, style, and inscriptions, supported by historical context. Given the limited secondary evidence and unreliable mint marks or dates on these coins, conclusions remain hypothetical.*

Findings. *The coins belong to the Moneta Militaris Imitativa, likely struck to pay troops at special military mints. They relate to coins that were made to pay soldiers during the Gothic and Lombard campaigns. But the limited information on provenance points to the Middle East, with the possibility that the military*

2

mint workers were transferred there at the end of the wars in the west.. A possible logistical nexus between Thessalonica and Carthage may reflect wider strategic pressures on Byzantine forces across multiple fronts.

Conclusions. *While tentative, the findings offer insight into Byzantine wartime monetary supply. The existence and locations of military mints in the Balkans and North Africa remain elusive, and the MMI concept continues to resist definitive confirmation.*

Keywords: *Byzantine Empire, copper coins, military coinage, hybrid coins or "mules"*

ЙМОВІРНІ ВІЗАНТІЙСЬКІ «ВІЙСЬКОВІ ГРОШІ» ЮСТИНА II – МОЖЛИВИЙ НОВИЙ МОНЕТНИЙ ДВІР ТА ЗАГАДКОВИЙ ЗВ'ЯЗОК

Стівен Мансфілд

незалежний дослідник, Лінкольншир, Сполучене Королівство
e-mail: sandkmansfield@aol.com; Scopus ID: 59512865400

Анотація.

Мета статті. *Мета цієї статті – привернути увагу до двох візантійських мідних монет (Ae) – півфолісів номіналом 20 нумміїв, обидві з яких, очевидно, є унікальними; порівняти їх із відомим спектром так званої «військової монетної продукції» часів Юстина II (565–578 рр.), а також оцінити, яку інформацію ці монети можуть надати щодо геополітичного управління та військових операцій Візантійської імперії в середині – пізньому VI ст.*

Новизна дослідження. *Хоча одна з монет була опублікована В. Ганом у 2009 р., інша вперше публікується у цій статті. У дослідженні висвітлено чотири нові аспекти вивчення військового карбування. Перший стосується «спаровування штемпелів» (muling), що, імовірно, походять з двох різних військових монетних дворів. Другий визначає можливий зв'язок між регіонами, де ці монетні двори могли бути розташовані: Балканами та Північною Африкою. Третій припускає, що військове карбування могло бути частиною взаємної допомоги між цими регіонами. Четвертий розглядає можливі локації нового військового монетного двору в Північній Африці. Окремо обговорюється ймовірна роль квестора війська (Quaestor Exercitus) у забезпеченні підтримки, а також те, чи могла влада в Карфагені брати участь у подібній діяльності.*

Методологія. *Методологія дослідження ґрунтується на класичних принципах нумізматики. У центрі уваги – дві аномальні монети; також аналізуються споріднені зразки з метою з'ясування їхнього значення для основних об'єктів дослідження. У цьому випадку зіставлення штемпелів малоінформативне, однак порівняння іконографії, стилю та написів дає цінні результати. Подано та проаналізовано історичний контекст.*

Щодо військової монетної продукції існують два специфічні чинники. Перший – майже повна відсутність вторинних доказів: ми навіть не можемо з певністю стверджувати, що таке карбування існувало, і значна частина висновків ґрунтується на гіпотезах. Другий – ненадійність інформації, яку подають самі монети: це стосується як монетних позначок, так і датувань. За відсутності доказів доводиться спиратися на обґрунтовані припущення.

Результати дослідження та пов'язані гіпотези

Спершу коротка довідка. Монети із зображенням імператора Юстина II та його дружини Софії пов'язують із moneta militaris imitativa – концепцією, що широко прийнятна, але спирається лише на непрямі свідчення. Її можна перекладати як «військові гроші» або «військовий монетний двір» та скорочувати як MMI. По суті, MMI позначає добре виготовлені, але аномальні за характеристиками монети, що карбувалися військом на одному чи кількох спеціальних монетних дворах. Чи були ці двори пересувними, чи мали сталі локації – досі невідомо. Імовірно, такі монети використовувалися для виплати жалування.

Гібридні монети або «мули». *У статті пояснюється, що «мули» серед візантійського мідного карбування не є рідкістю. Мул – це монета, аверс і реверс якої не належать до однієї пари штемпелів. Це спостерігаємо на монетах, показаних на рис. 1. Аверс на рис. 1a мав би поєднуватися зі штемпелем реверсу TES, а той, що на рис. 1b, – з KAR. Натомість, маємо зворотне поєднання. Можливо, це трапилося випадково або ж навмисно: монети для солдатського жалування мали бути впізнаваними, але не обов'язково точними копіями офіційного обігу.*

MMI та військові кампанії в Італії. *Згадуються два прецеденти VI ст. – Готські війни Юстиніана I (535–554) та коротша Ломбардська кампанія Юстина II*

(575–577). Описані П. Ґріерсоном і В. Ганом військові монети поєднують позначки монетних дворів NIKO і P (Нікомедія і, ймовірно, Равенна), а також KYZ і RAV (Кизик і Равенна).

Точне походження цих монет встановити складно, але більшість дослідників обережно пов'язують із Близьким Сходом. Можливо, робітників монетних дворів після завершення кампаній перевели на схід.

***Фессалоніка і Карфаген у VI ст.** На відміну від осі Схід–Захід (Пропонтида – Італія), Фессалоніка і Карфаген розташовані на північному та південному узбережжях Середземного моря. Існує група мідних монет із Карфагена з легендою «BITA» в екзергу аверсу та грубішим стилем, імовірно, продукція військового монетного двору десь у Північній Африці, віддаленого від Карфагена. Це припущення залишається спірним. Єдиним достовірним місцем знахідки BITA-монети є Ашкелон на узбережжі Близького Сходу.*

***«Нексус».** Оскільки монети демонструють можливий зв'язок Північної Африки та Балкан, постає питання: чому й як штемпелі MMI могли переміститися через Середземне море? Чи існувала логістична взаємодія між Карфагеном і Фессалонікою?*

У цей період Балкани були зоною бойових дій: авари та слов'яни проривалися через Дунай, ізолюючи Фессалоніку. Ган висуває гіпотезу про роль квестури війська (Quaestura Exercitus), створеної в 536–537 рр. Юстиніаном I, що поєднувала військові та матеріально-адміністративні функції. Передбачається, що багатші приморські провінції могли забезпечувати війська на бідніших Балканах, зокрема й монетою. Відстань між Карфагеном і Фессалонікою морем – близько 600 морських миль, а тому не виключено, що Карфаген міг долучатися до підтримки дунайських оборонних рубежів.

***Висновки.** Висновки дослідження мають гіпотетичний характер. Аналізовані монети та можливі зв'язки між ними можуть частково висвітлити стратегічні виклики Візантії в пізньому VI ст., коли імперія була змушена вести війну одразу на чотирьох фронтах: Близький Схід, Балкани, Північна Африка, Італія. Відомо, що солдати переводилися зі Сходу до Італії, і, ймовірно, разом із ними переміщувалися й монетярі.*

Проте ці кампанії завершилися невдачею. Лише найменші непрямі свідчення вказують на існування військових монетних дворів на Балканах або в Північній Африці, хоча певна пов'язана монетна діяльність усе ж відбувалася. Також проблемою залишається майже повна відсутність впевнено атрибутованих знахідок таких монет поза Близьким Сходом. Чи могли майстри MMI після завершення кампаній бути розсіяними по цьому регіону? За такого охоплення територій і періоду понад пів століття малоймовірно, що існував цілеспрямований і керований «план розсіювання».

Таким чином, концепція Moneta Militaris Imitativa залишається значною мірою незбагненною й досі уникає остаточного пояснення.

***Ключові слова:** Візантійська імперія, мідні монети, військове карбування, гібридні монети або «мули».*

Author's Foreword

That during the sixth century the monetary system of the Eastern Roman (or "Byzantine") Empire incorporated a "military coinage" struck by one or more mints under the control of the army is a modern idea albeit one now endorsed to a greater or lesser degree by most students of Byzantine numismatics. There is practically no primary evidence that

enables us to understand the reasons why such a coinage might have been needed; its extent and the administration and operations of its associated mints(s) – always assuming that military money existed at all.

There is, however, a complex array of surviving copper coins of the period that are anomalous in nature and pose questions of great interest. As new discoveries of such "military" coins occur our knowledge increases and discussion of them might eventually fill some of the gaps mentioned above. For the present, attempts to identify the role of military money in Byzantine policies must inevitably rest on some circumstantial evidence but mainly on hypothesis.

Several different hypotheses underpin this paper. With the agreement of the UNA editor in chief it is presented as a starting point for discussion with the hope that scholars and collectors may contribute to the debate. The author cheerfully admits that some of the ideas in the paper are stronger than others. Errors in interpretation of the coins acting as evidence for geo-political structures and for events are his alone.[1]

The two coins of Justin II (reigned 565-78) and the empress Sophia, both apparently unique, that have promoted this discussion paper are illustrated below. They are examples of the military coinage but also mules, each combining a die seemingly from the Thessalonica mint with a die seemingly from Carthage.



MIBEC N94 (plate coin); "KAR"; wt. not known; 20mm (shown at about twice actual size)



Mansfield no. 2 collection; "TES"; 6.38g; 18mm (shown at about twice actual size)

Part one: Military money

All the coins discussed here are Byzantine coppers.[2] The term "imperial" is used to describe coins that were made at one or other of the known Byzantine mints. Under Justin II (AD 565-78) nine such mints are known to have existed; the existence of a substantial number of additional mints[3] of uncertain character is subject to varying degrees of speculation. For the greater part, these other mints seem to have produced the "military money" of the title.

[1] I should like to acknowledge the help I have received from four scholars and friends – Niall Fairhead, Tony Goodwin, Mikhail Myskin and Andrew Oddy. All four disagree to some extent with my tentative conclusions. It is obvious, therefore, that I am alone responsible for errors of fact and interpretation. Ingrid and Wolfgang Schulze both kindly read the paper in draft and made very useful suggestions, as did Warren Esty.

[2] Unless stated all the coins belong to my collection the bulk of which was donated to the Dumbarton Oaks Museum 2020-22.

[3] A suggestion that "workshop" might be used rather than "mint" was made by Dr Oddy on the basis that many of the military issues seem to have been small. But "workshop" is the conventional translation of *officina* – a constituent part of the operation of the imperial mints. Thus the term would come to describe two different things that have no apparent operational relationship. We do not know whether the military coins were produced by different sub-units. It is certainly the case that some military issues appear to have been of very limited scale.

For those familiar with the Byzantine copper coinage the finding of a "muled" specimen (that is a hybrid coin consisting of an obverse and a reverse that do not appear to belong together) is not a particularly unusual event. In almost all cases a hybrid will easily stand out – it "looks wrong". In some cases, however, the mistake may be a minor one and to illustrate this with a well known example it is necessary to advance from the period covered in this paper (the mid-sixth century) into the early seventh.



Fig. 1: Cyzican folles of Heraclius "muled in error"

a. Class 1 follis: regnal year 4 (613/4): "wrong"; 9.38g; 26mm

b. Class 2 follis: regnal year 3 (612/3): "correct"; 10.91g; 30mm

Here an obverse of the earliest class of copper follis (1.a) issued by the emperor Heraclius (AD 610-41) is combined with a reverse of its successor class (1.b). What happened is that the obverse die made at the mint of Cyzicus which bears a bust of the emperor was not withdrawn to schedule at the end of regnal year 3 and continued to be used inappropriately into regnal year 4 – by which time a new follis class featuring the junior emperor, his son Heraclius Constantine, had already been introduced onto the coinage. It is convenient to term this "a mule in error".

During the sixth century the pattern of production of obverse dies was more straightforward than in the seventh – the changes in iconography, for various reasons, were less frequent. For the reign of Justin II (AD 565-578) and for the larger denominations at nearly all the mints (Antioch was an exception) obverses show the emperor together with the Empress Sophia either full length sitting on a double throne or as twin half-length busts.

The idea of "the military mint"

During Justin II's reign the output of coins from all the centres of production in the imperial system of mints was on a large scale. But the reign also saw a proliferation in the issue of coins that pose problems. This is the "military money" of the title and among other things it adds an important and complicated dimension to the question of hybrids. As will become clear, some of the military money, in particular the coins described here, may have involved a policy of deliberately making mules. The possible reasons for this are a fascinating aspect of early Byzantine numismatics.

In 1966, Bellinger, in volume 1 of the catalogue of Byzantine coins in the Dumbarton Oaks collection (DOC) inserted the comment "peculiar style" for two folles (coins of 40 nummi) present among the museum's holdings of Justin II enthroned types from the mint of Nicomedia. His footnote draws attention to similar coins seemingly from the mint of Cyzicus, also located on the eastern shore of the Propontis and about a hundred miles to the south-west. In both cases, the coins *copy* the official output of Nicomedia and Cyzicus – they cannot possibly belong to either of the mints. Six years later, Shaw discussed the coins – highlighting the

absence on these anomalous coins of the large stops on the ends of the throne arms that are characteristic of the normal coinage from the two mints.[4] Hahn (in 1975[5]) associated the coins with the Revolt of the Heraclii (608-10) which is obviously wrong. In his defence, relatively few of the coins were available for study at the time; they are now known in very large quantities although there is little specific information on provenances. It seems likely that their production reflected the more aggressive foreign policy (or as represented in Main's analysis an "exclusivist" ideology) of Justin II against all neighbouring polities compared to that of his predecessor.[6]



a **b**

Fig. 2: Supposed "military coins" bearing mint signatures for Nicomedia and Cyzicus

2a. MIBEC[7] 89b 10.54g; 30mm 2b. MIBEC 90b 10.18g; 26mm

What is fascinating is that the group of coins, in Grierson's words, "*simultaneously copy the output of two different cities*". It needs to be made clear that these are not mules. Although the "mint marks" are different the style of the obverses is similar. It may be that the dies did become mixed up but this would be difficult to detect given these similarities.[8] Together with their corresponding half folles of 20 nummi the Nicomedia/Cyzicus folles represent, as an educated guess, perhaps 80-90% of the (highly diverse) entirety of military money of the sixth and early seventh centuries. As the coins are not the product of the imperial mint system what sort of organisation made them and why?

In 2009, Hahn advanced the view:

"The money changers, who always accompanied the army, needed small change that they could not expect to be provided by the local mints (*monetae publicae*) in sufficient numbers."[9]

He further asserts:

"As already under Justinian I a special mint produced copper coins based on prototypes of several regular mints. .. .. .. These coins were all struck by a single central mint that continued its work even after Justin II."

And:

" .. .. .. therefore, a larger entity like the military can be supposed to be behind this organisation."

A reasonable interpretation of this is that only the army possessed the administrative and operational resources to produce such a large and coherent coinage over a very wide area.[10]

Hahn's idea of a single central mint forms the conventional view of the military coinage. He does not state that the mint was located in a specific place; indeed with reference to the NIKO/KYZ coins

[4] Shaw (1972), pp. 5-16.
[5] Hahn (1976) pp. 85-8.
[6] Main (2019).
[7] Hahn (2009).
[8] It should be said that two different obverse styles exist for this group of coins. Some figures are less squat and more "sinewy" but for simplicity's sake these coins are not discussed further here. Mansfield (2016) p. 92.
[9] Hahn (2009) p. 33. Generally, the present article uses the phrase "imperial mint" rather than *monetae publicae*.
[10] Mansfield (2016) p. 91.

described above he specifically notes "this (mobile?) mint" - but he clearly believes that the unusual but uniform style of the military coins as a whole ties them together in terms of location. His comments on provenance and find evidence are considered below.

The scope of the supposed *Moneta Militaris Imitativa*

Moneta Militaris Imitativa (abbreviated to MMI) is Hahn's term for the coins. Military issues are known for every emperor through Justinian I to Phocas but only those of Justinian I and Justin II are considered here. It is worth recording, however, that some coins of Tiberius II and Maurice, while appearing to come from Constantinople or the Propontine mints, possess a style that is Italian.[11]



Typical small lettering of CON and also the larger straight-barred A of the workshop letter on the reverse characteristic of coins from Byzantine Italy. 11.92g; 26mm

Fig. 3: Military follis of Maurice (582-602)

The coins of Justinian I and Justin II have mint marks as follows:

Justinian I: CON; NIK and P (Hahn, 2009, describes the last group as belonging to imitative mints including of a western origin);

Justin II: CON; NIKO; KYZ; TES; KAR and ROM (all attributed by Hahn, 2009, to "the single, central mint"). We might refer to the coins that carry each of these mint signatures as individual sub-series of the MMI. Where dated, "years" six; seven; eight; 10 and 11 are all attested. [12]

It will be obvious that the coins of Justinian cannot be earlier than 538 – the first appearance of the reformed dated coinage. Those of Justin II may have continued to be struck after his death which occurred in 578.

If the monetary needs of the army could not be served by the local imperial mints it follows that the role of the MMI would be to supply coins while it was in winter quarters or on campaign. There have been a number of attempts to link the coinage to military expeditions. All three of these relate to military affairs in Italy and they may be addressed sequentially according to the "dates" on the coins.

Early folles of Justinian – years 12-17: In 1982[13], Grierson considered an apparently anomalous follis of Justinian in the collection of the Bibliothèque Nationale Paris (BNP)[14], supposedly of regnal year 14, noting its unusually small size (30mm), and, despite the CON signature, allocating it to a military mint in the Balkans established during the Gothic war. Similar coins, at least in terms of their small size (32mm and 24mm respectively), are illustrated below in Figure 4.

[11] Grierson (1982) p. 76. Grierson does not indicate where he thinks they were actually made.
[12] Mansfield (2022a).
[13] Grierson (1982) pl. 14 no. 228.
[14] Morrisson (1970) p. 121 and pl. XXI 4/X/AE/01 *Atelier incertain*.



***Fig. 4*: Anomalous folles of Justinian I (527-65) "years 12 and 17"**
4a. Mansfield (2016) 4.28. 11.89g; 33mm
4b. Mansfield (2022) 29. 16.54g; 29mm

Both show the characteristic small lettering of the mint mark and Myskin[15] has demonstrated similarities between their reverse designs and coins of Justinian belonging either to Rome or (with less evidence) to Sicily. We may be at an early stage of identifying some kind of military coinage issued in Italy during the Gothic war. The fact that there is a fairly firm find location for the first coin (the Middle East and probably Lebanon) is clearly a problem.



***Fig. 5*: Later half folles of Justinian I "year 26" NIK and P**
5a. MIBE 116a. 8.37g; 22mm
5b. MIBE 97. 5.38g; 23mm

Within this second sub-series there are coins that are muled. The reverses indicate dates as "year 26" (XX/VI) with mint signatures of both NI[K] and P. Hahn points out that "the NI and P folles share at least two obverse dies".[16] Grierson only goes as far as recognising that the P coins resemble "anomalous coins of Nicomedia" and suggests that *polis* (i.e., Constantinople) is meant[17] but Ravenna seems to the present author to be more likely given the straight crossbarred A in "ANNO" and the use of V in the dates. Grierson's associated explanation that the coins could point to a "dispersal of workmen from Italy at the end of the Gothic war", while somewhat imprecise, is interesting, and will be considered later in this paper.



***Fig. 6*: Folles of Justin II "year 11" RAV and KYZ**
6a. Mansfield (2016) 9.33. 16.03g; 27mm
6b. Mansfield (2016) 9.34. 12.80g; 25mm

[15] Correspondence with the author; Mansfield (2022b) p. 58.
[16] Hahn (2009) p. 72.
[17] Grierson (1982) p. 76.

The coins belonging to a third sub-series are die-linked by obverse. The reverses indicate year 11 and workshop B in both cases but the mint signatures differ – RAV and KYZ respectively. One of several known examples of the latter is in the collection of the Hermitage and was lodged there before the first world war which rules out a modern copy.[18] The former is thought to be unique and is associated with a reasonably reliable find spot – the town of Paphos on Cyprus. Of particular interest is the engraving of the first letter of *ANNO* which, on both specimens, lacks the broken crossbar typical of imperial issues.[19] Bellinger refers to this on later military coins of Maurice as characterising the "Rome style".[20] But there is nothing in the style of the RAV coin (fig. 6a) presented here that typifies either the Rome or the Ravenna mint.

The coins were the subject of a comprehensive survey by Mansfield.[21] While conceding that "no entirely satisfactory explanation seems possible for the origin of such coins as these that display both eastern and western attributes", Mansfield suggests that since both Justinian's and Justin's Italian campaigns were initiated by the movement of troops eastwards from Asia Minor and/or the Balkans to the West and given the geographical challenges and attendant difficulties and risks of transporting raw metal to Italy, it seems logical to suggest that mint workers accompanied the armies. This might be termed "the western scenario".

He admitted that the evidence was circumstantial. And in fact the subsequent identification of an additional number of the KYZ coins with what appears to be an eastern origin[22] undermines this western scenario. A further problem is a group of KYZ/year 11/B folles, also originating in the East, that, while correct in design terms, display an increasing degeneracy of style – suggesting that the coins might be the product of some kind of unofficial mint that was in operation for some time.[23]

Perhaps Grierson's theory can be applied here also – the coins may be the work of mint personnel released following the failure of Justin's Lombard expedition and ending up in the East – the "eastern scenario".

It is clear that there are three groups of anomalous coins the probable physical movement of which aligned with a longitudinal axis extending across the eastern and parts of the western Mediterranean Sea. Taking the three mint signatures (Nicomedia, Cyzicus and Ravenna) at face value and incorporating Paphos the axis is represented by a corridor some 670 miles wide, the southern edge of which approximates to the latitudes of Carthage (modern Tunis) and Constantia (modern Limassol) on Cyprus while extending the corridor eastwards takes in much of the Byzantine territory in the modern Middle East held up to the mid-630s – where many of these coins are found.

What information is available on the provenance of the coins? In MIBEC, Hahn makes the following bold statement[24]: "The find evidence, however meagre, interestingly enough corresponds to the circulation area of the underlying models. The coins based on the central mints can be found in the East (Balkans, Turkey, Crete, Syria and Palestine), those with TES in the Balkans and with ROM in Italy."

[18] Tolstoi (2012-14) 152.
[19] See www.byzantine-ae.info (chapter 9) for high quality images of these two coins.
[20] Bellinger (1966) p. 302, footnote 21.
[21] Mansfield (2014).
[22] This is on the basis alone of observing/guessing the activities of the various suppliers of the coins and the little reliable information that is available.
[23] Mansfield (2022), p. 15 note 62-64; "The proposition in NChron 2014 that the coins belong to a military mint in Italy may ultimately have to be revised."
[24] Hahn (2009) p. 33.

This statement of a template of finds is ambitious given that the reliable find evidence certainly is meagre. A comparison of the scope of the military coinage, as it is now understood, with the paucity of provenances indicates that a meaningful analysis is almost impossible. Before the turn of the last millennium the author knew of only one secure find spot – for a "NIKO" follis of Justin II such as figure 2a above, the coin in question belonging part of a small hoard with a reasonably reliable provenance of the Bekaa Valley in Lebanon.[25] More recently, a number of military coins were noted in the report of excavations in the village of as-Sanamein (al-Sanamayn) in the Hauran region of Syria 30 miles south of Damascus.[26] Seemingly part of a hoard of about 6,000 coins, the military issues, around 20 in number, have not yet been described in detail. The database of the Israel Antiquities Authority records no examples of known MMI types. A few coins referred to by Vorderstrasse[27] that appear to belong to northern Illyria, well inside "Barbaricum", are not precisely described.[28] The number of military coins offered by dealers and what can be deduced from knowledge, however sparing or reliable, of their commercial activities suggests that (almost overwhelmingly) they come from southern Turkey, Syria and Lebanon.

Part two: The military money - some new findings and propositions

To explain the significance of a newly discovered specimen (fig. 7.b) it is helpful to show a number of coins together.



7.a MIBEC N94 (plate coin); ex-Leimenstoll collection; "KAR"; weight not known; 20mm

7.b Mansfield no. 2 collection; "TES"; 6.38g; 18mm

7.c MIBEC 70a; 5.48g ; 19mm

7.d MIBEC 76 (CNG sale 445 lot 514); 9.58g; 20mm

7.e MIBEC 94; 6.76g ; 18mm

7.f Numismatik Naumann auction 77 lot 903; 7.13g; 22mm

Fig. 7 (a-f): Half folles bearing Carthage and Thessalonica mint signatures

[25] Mansfield (1995) no. 101, plate 57, 67:101.
[26] Kiwan and Morrisson (2015).
[27] Vorderstrasse (2009).
[28] I am grateful to Dr Andrei Gandila for pointing this out.

The top row illustrates two coins (a & b) that on the face of it are mules. This will be clear by looking at the two coins on the middle row, c & d - both half folles of Justin II, the first made at the imperial mint of Thessalonica and the second at the mint of Carthage. The coin at top left (a) should have a reverse with the mint signature TES while that to the right (b) should say KAR. Taking these muled coins alone, the possibility is that they were made at the same place and within the same timeframe and that a mint worker simply mixed the dies up. But a pointer towards a different explanation is provided by the coins on the third row – e & f. Both can be classified as *Moneta Militaris Imitativa*. The obverses, in particular, resemble those in row 1 but are stylistically distinct from those in row 2.

Two further distinctions that point to the main thrust of this paper need to be made. On coins b & f the word placed below the exergue of the obverse is BITA while on d it is VITA. On the coins marked TES (b & e) the engraving of the reverses is crude or weak and unconfident while on c it is well executed.

Normal coins from the Carthage mint showing Justin and Sophia enthroned carry on their obverse the inscription VITA [exergue] and DNIVSTINOETSOFIAAC [margin] amounting to "life to Justin and Sophia Augusti". The "BITA coin" was acquired in 2020 from a dealer who has told the author that the great majority of his coins are Levantine in origin. This distinction between VITA and BITA is clearer on other coins (not to actual size):



a. VITA; trade; weight not known; 19mm

b. BITA; Mansfield no. 2 collection; 8.11g; 20mm

Fig. 8: "VITA" and "BITA" in the obverse exergue

Other differences are apparent[29]: overall, the coin on the right is less well made. Specifically, the engraving of the figures' robes as well as their crowns is less sophisticated than is usual. Interestingly, a trifoliate ornament sometimes appears on Justin's crown (see Appendix Table 1 nos. 2, 3, and 7).



9.a VITA: well engraved imperial dress

9.b BITA: crudely engraved imperial dress

Fig. 9: Imperial dress - variations on the half folles

Note the crude engraving of the tunics in fig. 9.b – two simple triangular shapes flanking a low neck-line. This may be compared with the relative sophistication of the engraving of the half follis at fig. 7.d. Were these crude BITA coins the product of some kind of different operation – perhaps

[29] The author is grateful to Mikhail Myskin for pointing out the features of the BITA half folles and for assembling a small group of eight specimens. This appears as a table at Annex A.

a mint run by the army?[30] If so, where did they originate? Here we have a north to south-west axis anchored at Thessalonica and at Carthage. Fundamentally, do the BITA coins belong to the Balkans or to North Africa or to somewhere else?

The Quaestura Exercitus

The two muled coins of "year 8" (figures 7.a & 7.b) raise issues relevant to the MMI. This is because the Diocese of Moesia (part of the Prefecture of Illyricum), in which Thessalonica was located, together with some maritime provinces including Cyprus, formed the *Quaestura Exercitus*, a prefecture created by Justinian I in 536-537 with its quaestor seemingly (a matter of some debate) having both civil/logistical and military responsibilities at different times.[31] Hahn[32] has proposed that military coins imitating folles of Justin II may have been procured by moneyers from a special central mint located in this prefecture. It is suggested that these richer maritime provinces had a supply role in supporting the Byzantine presence in the Balkans – a less well endowed area under more or less constant pressure from the migration of Avars and Slavs against which the Danube formed a natural barrier. While there is nothing to suggest that the quaestor had responsibilities for North Africa, the administration in Carthage may have had some similar role - by sea Carthage and Thessalonica are only some 600 nautical miles distant.

The anomalous nature of the BITA variant which seems to represent about 20% of the MIBE 76 half folles is difficult to explain.

The cryptic "BITA" variant and its possible significance

In English, "Beta" is the proper name for the second letter of the Greek alphabet (upper case B; lower case β) which is pronounced VEETA, there being no true letter V in Greek.

While the mixing of Latin and Greek letters is by no means unknown on Byzantine coins (the mint mark KAR being, of course, an example) BITA might be assumed to stand mistakenly for VITA and the coins to represent poor examples of the product of the imperial mint at Carthage.[33] But while Greek was sometimes used it is Latin that was the predominant written language of government (specifically the civil service, the courts and the army) in western North Africa in the sixth century[34] - there is no obvious reason for the use of the Greek B. And whereas B is more difficult to engrave correctly on a die than V, no examples of the coin are known where the B is retrograde. A deliberate decision to write B is more likely than a mistake.

An alternative, reasonably plausible, suggestion is that the BITA dies belong instead to Thessalonica – perhaps a short lived issue based on the Carthage prototype. On the face of it that might also explain an accidental muling of the obverse with a "TES" reverse.

There are difficulties in attaching any of these coins to *any particular imperial* mint. Rather, it is probable that the muling of military coins made in North Africa and in the Balkans connects the two regions in more than an accidental way – the "nexus" of the title. The possibility that the dies in question just happened to find their way across the Mediterranean and were used elsewhere is hard to credit.

Thus the two coins at figures 7.a and 7.b appear to be a component of the so-called MMI. Why, though, should a

[30] I owe the suggestion of a military mint in this case to Tony Goodwin.
[31] Wiewiorowski, J. (2006).
[32] Hahn 2009 p. 8.
[33] This is Fairhead's view: "I think they are poorly made examples from Carthage".
[34] Conant (2023) pp. 37-57.

military mint produce coins that are "deliberate mules" as well as close imitations? The muling seems to have been aimed at making the coins look familiar (and therefore widely acceptable) while also distinguishing them from the products of the imperial mints. Thus, Hahn's statement that "to make the coins appear to have originated in the regular mints"[35] is resisted.

Given that the character of the "BITA coins" strongly resembles the output of the imperial mint at Carthage could there have been a separate military mint at Carthage? It is unlikely because, to put it simply, there would have been no point. If the army needed currency while stationed near the city the imperial mint could have supplied it.

Thus we return to the idea that military money (while bearing conventional mint signatures) is thought to have been issued by special mints located elsewhere. If we confine ourselves to North Africa can an alternative location to Carthage be advanced with confidence? Such a possible mint at Constantia (Constantine in Numidia) seems to have ceased production under Justinian I in 554 [36]. Interestingly, some of these dekanummia made there bear the anomalous mint mark COR – possibly a compromise between CON and CAR but more likely a die-cutter's error.

Or do the anomalous features of the "BITA" coins have some similar significance? By its nature the MMI would need to be sensitive to political changes. One such change was the revival of several otherwise shadowy polities, the "Romano-Berber kingdoms", following the reconquest. John of Biclaro reports the death of two *magistri militum* in battle against "the nation of the Moors"[37] - an indication of heavy fighting that might have necessitated the re-establishment of a garrison. On a substantial Byzantine military presence, Wickham[38] describes:

"Berber tribes which dominated all the Mauretanias as independent political entities and required a substantial military commitment to prevent them menacing Byzantine controlled territories from the south and west."

Whatever the extent of their depredations during the reign of Justin II it seems violent enough to have made monks flee to Spain.[39]

Bita appears to be one archaic form of a specific name place - the town of Bida, thought to be the site of the ruins of Djemaa Saharidj in north-central Algeria, but within the province of Mauretania Caesariensis in late Roman times. It may have been suitable as a mint – it was the seat of a Bishop and had probably been home to a permanent garrison under the Vandals. This idea is of course speculative and in fact the only firm find spot comes from the Middle East littoral, the coin being illustrated below in Figure 10.



Bijovsky fig. 94; 4.64g; 25mm

***Fig 10*: "BITA" half follis found at Ashkelon (Bijovsky fig. 94)**

[35] Hahn 2009 p. 8.

[36] Grierson (1982) p. 75: he suggests "a migratory military mint *using workmen from Carthage*" (author's italics); Hahn (2000) nos. 201-2 but in MIBE he gives the coins to Carthage and suggests that the coins continued to be produced to the end of the reign; Mansfield (2015): he proposes Constantia as the mint in preference to Carthage on the basis of association with reconstruction work following the suppression of a Berber revolt in 548 or a little later but this idea has not met with widespread approval. He also dismisses the idea of COR as some kind of compromise between CON and CAR

[37] Curtin (trans.) (2018) p. 7.; It will be clear that no distinction in terminology is made in this paper between "Berbers" and "Moors".

[38] Wickham (2009) p. 21.

[39] Herrin (1987) p. 154.

Examination of some analogous coins sheds light on the possibility of a military mint in North Africa. A seemingly complementary military coinage of half folles is attested as follows.



MIBEC 91b; 4.64g; 18mm

Fig.11: Half follis with CON possibly from Constantine in Numidia (Constantia)

Reference is made above (and in footnotes 36-38) to an issue of dekanummia with the mint signature CON attributed by Bellinger to Constantine in Numidia. He identifies this fig. 11 half follis, generally accepted as "military", similarly.[40]. But unlike the dekanummia, large numbers of which were in the Sbeitla hoard[41], there is no North African provenance for the half follis. Rather, Grierson argues for the East, noting that two specimens have been found in Asia Minor (by implication during the excavations at Sardis and a find close to the modern site of Seleucia Isauriae).[42] And also, perhaps, a specimen was found on Crete.[43] Myskin notes the strong stylistic similarities between such coins signed CON and some of those signed NIKO (MIBEC 92) which perhaps suggests a Balkan origin.[44] But these are remarkably conflicting views. Their only common feature is that both support the idea of an eventual dispersal of military moneyers to the East.

Folles; half folles and dekanummia – "the spanners in the works"[45]

There are difficulties in the idea that VITA signals "good" coins from the Carthage mint and BITA signifies "poor" military coins from elsewhere. These are made clear by looking at other denominations where the wording occurs.



12.a Good quality follis (40 nummi) with BITA[46]
Trade; 17.01g; 31mm



12.b Typical poor quality BITA half follis (20 nummi); weight not known

12.c Poor quality VITA dekanummium (10 nummi) Fairhead and Mansfield (2024)[47] no. 10.57; 4.24g

Fig. 12: Imperial dress on folles and dekanummia (not to scale)

There can be little doubt that the follis was made by the imperial mint. The dekanummium at figure 11.c says "VITA" and despite its poor quality it is likely that it was found on the site of Carthage.[48] Of course, a military mint at Bita or anywhere else in western North Africa would have probably maintained logistical links with Carthage. If so, these apparent anomalies may in part be explained.

[40] Bellinger (1966) p. 257, notes 204-5.
[41] Mansfield (2015).
[42] Grierson (1982) p. 76.
[43] Hahn (1975) p. 50.
[44] Private correspondence with the author.
[45] In English, a colloquialism for something that severely complicates a potential solution.
[46] The mint mark on the reverse cannot be read but about 30 years ago the author was shown a similar coin with KAR.
[47] Fairhead and Mansfield (2024).
[48] Fairhead and Mansfield (2024) – many coins were bought during the former's frequent visits to Tunisia in the 1970s.

Dating and the historical context

Whether the dates that appear on the military coins of Justin II represent actual regnal or indictional years is not certain. Easily the most common date arrangement is X for year 10 (see fig. 2) presumably a regnal date equivalent to 574/5 – two years after his repudiation of the 50 year treaty with the Sasanian Persians in 572[49] which lead to renewed and prolonged hostilities and it may be that the very common military coins marked NIKO and KYZ were struck to support military operations in the East. The possible significance to fighting in Italy of the RAV/KYZ class of such coins "dated" year 11 has already been discussed. The military coins with a TES mint mark are dated by Greek numerals to years 4 and 8. These mirror the date arrangements on coins from the imperial mint of Thessalonica, the latter date (set out as H) being equivalent to 572/3 if regnal and 574/5 if indictional. By the mid-570s the emperor's mental state rendered him incapable of rule and foreign policy was in the hands of a senior general, Tiberius (reigned as Tiberius II Constantine 578-82), who in 574/5 renewed the payments to the khagan of the Avars (withdrawn at the start of Justin II's reign) to bribe him into attacking the Slav settlements pressurising the Danube frontier.[50] It will be recalled that the VITA and BITA coins bear the Latin numeral for eight (V/III).

In examining the new military coins we can on the face of it ignore the eastern and Italian theatres of war in favour of the Balkans and North Africa alone. What might have prompted a logistical connection between these two areas? Following the reconquest of North Africa from the Vandal kingdom by Justinian the territories were formed into a new Praetorian Prefecture.[51] Its remoteness from Constantinople provides reason to suggest that the prefecture was already adopting a degree of independence before the creation of an exarchate, based on Carthage in 591[52] and the administration, like that of the Quaestura Exercitus, may have decided unilaterally to send logistical help to Thessalonica.

But unless coins themselves were shipped, this seems unlikely. The character of the BITA coins is essentially North African (*contra* the view of Myskin[53]). Of course, the fact that two, perhaps at one time associated, military dies marked TES, became involved needs, ideally, to be explained. Perhaps officials employed in the MMI administration were sent to both places and took dies with them. This would explain the muled coins. But we have no means of knowing.

If military money was made in North Africa it is unlikely to have happened at Carthage. Justinian's plans for the reconquest of North Africa envisaged taking back all the territories lost to both the Vandals and the "Moors"[54] and as we have seen Justin II was inclined to a still more aggressive foreign policy generally. The town of Bita strategically located in Mauretania may have been chosen as both a garrison town and a mint, playing a part in guarding the western flank of the Prefecture. The existence of a dekanummium in the "BITA style" but actually marked VITA implies some synergy between there and Carthage. Or perhaps the mint was, like Constantia, and to use Grierson's term "migratory" in nature. It may appear fanciful but "BITA" on the coins might then be interpreted as

[49] Main R., (2019) p.165.
[50] Sarris P., (2011) p. 180.
[51] Ostrogorsky G., (1956) p. 80, note 2.
[52] Vasiliev, A. A., (1952) p. 175. Vasiliev comments on the Exarch's "unlimited power".
[53] Myskin "I believe the coins come from Thessalonica" – private correspondence with the author.
[54] Conant (2012) p. 254. He cites an imperial rescript of 13 April 534 to Belisarius.

both the propagandist "Life to" and the location of the place of minting, while also helping to provide the familiar look required to ensure their acceptance.

A discussion

A paper such as this which rests on such a narrow numismatic base is problematic - the substantive evidence is provided by only two coins, the first of which (7.a) has gone undiscussed for 15 years. The second (7.b) provides a nexus between a military mint in the Balkans and a putative military mint in North Africa. It is a rational but mainly hypothetical explanation for this fascinating mule. That it is connected to some logistical assistance between the two areas is a further hypothesis. A third hypothesis is that the BITA group of coins represent the output of this military mint which to some extent employed dies marked TES, perhaps as a means of making the coins more acceptable. The fourth hypothesis, and possibly the most unlikely, is that these coins may be associated with a mint well to the west of Carthage which played some part in Justin II's attempts to reclaim territory lost to the Berbers. Readers are invited to comment on these points.

Some possible conclusions

First, the BITA coins were made by poorly skilled engravers at the Carthage mint and the two Thessalonica military dies just turned up there accidentally;

Second, they are ordinary "imperial" coins from the Thessalonica mint based on the Carthage prototype of Justin and Sophia enthroned but the issue proved to be unpopular and was soon withdrawn;

Third, they represent a military issue at a location in the Balkans – perhaps assisted logistically from Carthage but with small changes to the design of the dies and the two muled sets of dies were used as part of the overall production. As with (i), these circumstances gave rise to the substitution of BITA for VITA;

Fourth, they represent the activities of a military mint in North Africa - part of the *Moneta Militaris Imitativa*. Existing military dies were utilised but muled coins were also produced whether accidentally or otherwise.

Conclusions are difficult to form. We have no firm provenance for the two mules and opinions differ markedly on what they represent. By themselves, they might be considered only as very peculiar and accidental mules. But the new coin at fig. 7.b, with its highly anomalistic features, promotes a more detailed discussion because numbers of apparently related coins are already known. Together, they represent a new axis along which the military coinage may have been moved.

These findings may shed some light on the strategic problems faced by the Byzantine empire in the later sixth century which was required to campaign not just on two fronts (by itself considered the strategist's worst nightmare) but on four: the Middle East; the Balkans; North Africa and Italy. Soldiers were certainly moved from the East to Italy in several expeditions under Justinian I and Justin II and moneyers may have gone with them to produce the coinage they needed. There is only slight circumstantial evidence for a military mint in either the Balkans or North Africa but it does seem that some kind of inter-related coining took place in both regions. Then there is also the problem that almost no military coins have any kind of secure provenance outside the Middle East. Is it possible that there was a general dispersal of MMI personnel to this region? This is a key issue - with the geographical spread involved and over a period of time of more than half a century it is questionable whether a coherent "dispersal plan" of this kind could be sustained.

Thus we examine these fascinating coins and need to consider why we cannot always believe what they say. The concept of the *Moneta Militaris Imitativa* remains

largely inscrutable. Perhaps, like philosophy, it seems that there are presently few answers, only more questions.



***Fig. 13*: Map of the area discussed showing, inter alia, the location of the imperial mints**

Figure 13 illustrates an East-West axis for the movement of military coins - anchored on the Propontine cities (and perhaps Cyprus) in the East and Ravenna in the West. The new axis links Thessalonica to Carthage. The areas administered by the Quaestor Exercitus are in yellow.

APPENDIX TABLE 1: "BITA" HALF FOLLES OF POOR MANUFACTURE (at about twice actual size)





1. Mansfield no. 2 collection; 8.11g





2. Numismatik Naumann auction 77 lot 903; 7.13g




3. CNG auction 382 lot 471; 7.11g




4. Demos auction 8, lot 940; 6.54g (13)




5. Sol Numismatik auction 24 lot 886; 6.50g (15)




6. Leimenstoll collection; 5.31g




7. Sol auction 24 lot 885; 5.10g




8. Mansfield no. 2 collection; 6.38g

APPENDIX TABLE 2: Coins discussed in Part 2 (not to actual size)



References

Bellinger, A.R. (1966). *Catalogue of the Byzantine Coins in the Dumbarton Oaks Collection and in the Whittemore Collection*. Volume 1 (Washington DC).

Bijovsky, G. I. (2012). *Gold Coin and Small Change: Monetary Circulation in Fifth-Seventh Century Byzantine Palestine* (Trieste).

Conant, J. P. (2012). *Staying Roman - Conquest and Identity in Africa and the Mediterranean, 439–700* (Cambridge).

Conant, J. P. (2023). Languages and Communities in Late Antique and Early Medieval North Africa in: *Languages and Communities in the Late-Roman and Post-Imperial Western Provinces* (Oxford).

Curtin, D. P. (trans.), (2018). *Visigothic Chronicle of John of Biclaro* (Wexford PA).

Fairhead, N., & Mansfield, S.J. (2024). *The Fairhead Collection of Byzantine Coins* (Manchester).

Grierson, P. (1982). *Byzantine Coins* (London).

Hahn, W. (1975). *Moneta Imperii Byzantini von Justinus II bis Phocas (565-610), Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften* (Vienna).

Hahn, W. (1976). Eine Gruppe byzantinischer Imitativprägungen nach Typen des 6.Jahrhunderts – Falschmunzerei oder offiziöse Fabrikation?, *Frappe et Atelier monétaires dans l'antiquité et moyen age* (Belgrade).

Hahn, W. (2000). *Money of the Incipient Byzantine Empire (MIBE)* (Vienna).

Hahn, W. (2009). *Money of the Incipient Byzantine Empire Continued* (MIBEC) (Vienna).

Herrin, J. (1987). *The Formation of Christendom* (Oxford).

Kiwan, K., & Morrisson, C. (2015). Trésors Monétaires byzantins des vi^{e}-vii^{e} siècles trouvés en Syrie, *Revue Numismatique*, 172 pp. 337-68 (Paris).

Main, R. (2019). *After Justinian: Foreign Policy in the Byzantine Empire during the Reigns of Justin II and Tiberius II Constantine (565-582)* (Oxford – unpublished dissertation submitted for the degree of PhD).

Mansfield, S. J. (2014). A Byzantine Temporary Mint and Justin II's Lombard Campaign, *Numismatic Chronicle*, volume 174 (London).

Mansfield, S. J. (2015). The Sbeitla Hoard and the fractional coinage of North Africa under Justinian I (AD 527-565), *Numismatic Chronicle*, volume 175 (London).

Mansfield, S. J. (2022b). *Supplement to Early Byzantine Copper Coins* (Manchester).

Mansfield, S. J. (1995). 157 Byzantine AE folles and half folles, *Numismatic Chronicle*, volume 155 (Coin Hoards) (London).

Mansfield, S. J., (2016). *Early Byzantine Copper Coins* (Manchester).

Mansfield, S. J. (2022a). *The minor military coinages of Justin II*: in Byzantine Coinage of Constantinople volume 1 (Acquaviva Picena).

Morrisson, C. (1970). *Catalogue des Monnaies Byzantines de la Bibliothèque Nationale,* volume 1, 491-711 (Paris).

Sarris, P. (2011). *Empires of Faith* (Oxford).

Shaw, A. B. (1972). The "armless throne" coinage of Justin II and Sophia, *The Numismatist,* 85 (New York).

Tolstoi, I. I. (1912-4). *Monnaies Byzantines* (Saint Petersburg).

Vasiliev, A. A. (1952). *History of the Byzantine Empire*. Volume 1. (Madison WI).

Vorderstrasse, T. (2009). Coinage of Justin II and its imitations: Historical, Papyrological, Numismatic and Archaeological Sources, *Anatolica XXXV* (Leiden).

Wickham, C. (2005). *Framing the Early Middle Ages*. (Oxford).

Wiewiorowski, J. (2006). Quaestor Iustinianus Exercitus – a Late Roman Army Commander?, Eos. *Commentarii Societatis Philologae Polonorum*, Vol. 93, , pp. 319–342 (Wroclaw).

DOI:https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-417-431

УДК 929.7:355.1(091)

EVOLUTION OF THE CONCEPT OF MILITARY MEDALS: STANDARDISATION OF TERMINOLOGY AND PROBLEMS OF CLASSIFICATION (HISTORICAL AND HERALDIC ANALYSIS)

Mykola Moskalyuk[1], Mykhailo Tymoshyk[2]

[1]Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk
(Ternopil, Ukraine)
e-mail: moskalyuk.mykola@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4122-5834

[2]Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatiuk
(Ternopil, Ukraine)
e-mail: yashchushchak@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/ 0000-0001-5105-0241

Abstract

The purpose of the research paper. *The study aims to identify the historical preconditions for terminological confusion, reconstruct the logic of the development of award systems, and justify the methodology for their classification based on an interdisciplinary approach.In modern historiography and phaleristic studies, there is significant terminological uncertainty in the classification of military awards. The lack of consensus on the distinction between the concepts of 'medals for service,' 'medals for campaign,' and 'special commemorative medals' complicates both academic studies and museum cataloguing, which requires systematic scientific reflection.*

The theoretical and methodological basis. *The article examines the genesis of military medals as a sociocultural phenomenon and analyses their evolution from individual distinctions to an institutional system of awards. Particular emphasis is placed on the symbolic semiotics of medals and their role in shaping the corporate identity of military personnel.The need to clarify terminology is dictated not only by academic requirements, but also by the practical tasks of museology, archival science, and modern award law. The study sheds light on a little-studied aspect of the relationship between the material culture of awards and historical processes.*

The scientific novelty. *For the first time, a comprehensive historical and heraldic approach to the analysis of medals is proposed, combining the study of their nominative characteristics, morphology and functional purpose. The scientific contribution lies in the systematisation of criteria for the differentiation of award artefacts.*

The research methodology is based on:a historical-systemic method for analysing the evolution of award practicesa semiotic analysis of the symbolism of medalsa comparative approach to identifying national characteristics of award systemsa hermeneutic analysis of written sources and normative acts. It has been established that terminological uncertainty is a consequence of:the dynamics of military artthe politicisation of award systemsdiscrepancies between the official nomenclature and the actual use of terms.

***Conclusions and main results of the study**. A three-level classification model is proposed, taking into account functional, chronological and morphological criteria.Based on the results of the study, the author argues that overcoming terminological ambivalence requires a synthesis of historical, legal, and cultural approaches. The results of the study create a methodological basis for further studies in the field of phaleristics, art history, and military anthropology.Keywordsmilitary awards, terminological standardisation, historical phaleristics, heraldic analysis, semiotics of awards, classification criteria, award systems, military symbols.*

ЕВОЛЮЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ ВІЙСЬКОВИХ МЕДАЛЕЙ: СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТЕРМІНОЛОГІЇ ТА ПРОБЛЕМИ КЛАСИФІКАЦІЇ (ІСТОРИКО-ГЕРАЛЬДИЧНИЙ АНАЛІЗ)

Микола Москалюк[1], Михайло Тимошик[2]

[1]Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка (Тернопіль, Україна)
e-mail:moskalyuk.mykola@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4122-5834

[2]Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка (Тернопіль, Україна)
e-mail: yashchushchak@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5105-0241

Анотація

***Мета статті.** Дослідження спрямоване на виявлення історичних передумов термінологічної плутанини, реконструкцію логіки розвитку нагородних систем та обґрунтування методології їх класифікації на основі міждисциплінарного підходу.*

У сучасній історіографії та фалеристичних дослідженнях спостерігається суттєва термінологічна невизначеність у класифікації військових нагород. Відсутність консенсусу щодо розрізнення понять «медалі за службу», «медалі за кампанію» та «спеціальні пам'ятні медалі» ускладнює як академічні студії, так і музейну каталогізацію, що потребує системного наукового осмислення.

***Теоретико-методологічні основи.** У статті досліджується генезис військових медалей як соціокультурного явища, аналізується їх еволюція від індивідуальних відзнак до інституційної системи нагородження. Особливий акцент робиться на символічній семіотиці медалей та їх ролі у формуванні корпоративної ідентичності військовослужбовців.*

Необхідність уточнення термінології зумовлена не лише академічними потребами, але й практичними завданнями музеології, архівної справи та сучасного нагородного права. Дослідження проливає світло на малодосліджений аспект взаємозв'язку між матеріальною культурою нагород та історичними процесами.

***Наукова новизна.** Вперше запропоновано комплексний історико-геральдичний підхід до аналізу медалей, що поєднує вивчення їх номінативних характеристик, морфології та функціонального призначення. Науковий внесок полягає у систематизації критеріїв диференціації нагородних артефактів.*

Методологія дослідження ґрунтується на: історико-системному методі для аналізу еволюції нагородних практик; семіотичному аналізі символіки медалей;

компаративному підході для виявлення національних особливостей нагородних систем; герменевтичному аналізові письмових джерел та нормативних актів.

Основні результати. *Установлено, що термінологічна невизначеність є наслідком: динаміки воєнного мистецтва; політизації нагородних систем; розбіжностей між офіційною номенклатурою та фактичним вживанням термінів.*

Висновки та основні результати дослідження*. Запропоновано трирівневу класифікаційну модель, що враховує функціональний, хронологічний та морфологічний критерії.*

За результатами проведеного дослідження автори доводять, що подолання термінологічної амбівалентності вимагає синтезу історичного, правового та культурологічного підходів. Результати дослідження створюють методологічну основу для подальших студій у галузі фалеристики, історії мистецтва та воєнної антропології.

Ключові слова: *військові нагороди, термінологічна стандартизація, історична фалеристика, геральдичний аналіз, семіотика нагород, класифікаційні критерії, нагородні системи, воєнна символіка.*

Постановка проблеми. Військові нагороди завжди були важливим інструментом вшанування подвигів та заохочення військовослужбовців. Вони відображають не лише індивідуальні досягнення, а й еволюцію військової традиції, соціально-політичні зміни в державі та розвиток символіки. Вивчення їх історії дозволяє простежити трансформацію суспільних цінностей і державної політики у сфері нагородження.

Однією з ключових проблем у дослідженні військових медалей є відсутність єдиної термінології. У науковій літературі[1] та архівних документах існують суттєві розбіжності щодо класифікації нагород, що ускладнює системний аналіз. Уніфікація понять та чіткі критерії необхідні для подальшого вивчення фалеристики як наукової дисципліни.

Важливий аспект визначається геральдичним аналізом військових нагород, оскільки вони тісно пов'язані із символікою держави та військовими традиціями. Дослідження[2] їх дизайну, елементів та еволюції допомагає зрозуміти, як змінювалися ідеологічні та культурні орієнтири в різні історичні періоди.

Сучасні умови потребують переосмислення підходів до нагородних систем, особливо в контексті реформ у сфері державних відзнак. Аналіз історичного досвіду дозволяє виявити ефективні моделі нагородження та уникнути помилок, пов'язаних із надмірним бюрократизмом або невідповідністю нагород сучасним викликам.

Міжнародний досвід також відіграє важливу роль, оскільки порівняльний аналіз військових медалей різних країн допомагає виявити загальні тенденції та національні особливості. Це особливо актуально для України, яка інтегрується у європейський безпековий простір і потребує гармонізації своєї нагородної системи.

Військові медалі мають не лише історичну цінність, а й виховне значення. Вони є символом мужності, професійної майстерності та патріотизму, тому їх

[1] Adriana Chira, 2018: 1–33.

[2] Katherine Smoak, 2017: 467–502.

вивчення сприяє збереженню національної пам'яті та формуванню громадянської свідомості.

Таким чином, дослідження еволюції військових медалей актуальне як для історичної науки, так і для практичного вдосконалення сучасних нагородних систем. Воно дозволяє не лише узагальнити минулий досвід, а й запропонувати ефективні рішення для майбутнього.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останні роки відзначилися зростанням наукового інтересу до вивчення військових медалей як важливого елемента нагородних систем. У сучасних дослідженнях[3] вони розглядаються не лише як засоби вшанування подвигів, а й як інструменти державної політики та відображення соціально-історичних змін. Особливу увагу науковців[4] привертає аналіз трансформації функцій медалей у різних історичних періодах.

Однією з ключових проблем у цій галузі залишається відсутність єдиної термінології. Багато сучасних досліджень[5] пропонують різні підходи до класифікації військових нагород. Найбільш перспективним вважається систематизування медалей за функціональними, історичними та геральдичними критеріями, що дозволяє більш цілісно вивчати їхню еволюцію.

Міжнародний досвід демонструє суттєві відмінності у підходах до класифікації військових медалей. Порівняльні дослідження[6] показують, що європейські країни та США мають більш стандартизовані системи, тоді як в Україні цей процес ще перебуває на етапі становлення. Це створює певні складнощі у гармонізації національної нагородної системи з міжнародними стандартами.

Сучасний геральдичний аналіз військових медалей[7] відкриває нові можливості для дослідження. Науковці[8,9] все частіше розглядають їх як носіїв символічних кодів, що відображають ідеологічні та культурні орієнтири різних епох. Особливу цінність має вивчення еволюції символіки від радянських до сучасних українських нагород.

Незважаючи на значний прогрес у дослідженнях, залишаються невирішеними багато питань. До них належать проблеми уніфікації критеріїв оцінки, стандартизації термінології та інтеграції історичного досвіду у сучасні нагородні системи. Це потребує подальших міждисциплінарних досліджень з участю істориків, геральдистів та фахівців з державного управління.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з поглибленим аналізом міжнародного досвіду та розробкою нових методик вивчення військових медалей. Особливо актуальне створення комплексного підходу, який поєднував би історичний, геральдичний та політологічний аналізи. Такі дослідження мають не лише наукову цінність, а й практичне значення для вдосконалення сучасних нагородних систем.

Теоретико-методологічні основи дослідження становлять систему загальнонаукових, а також спеціальних нумізматичних та історичних методів наукового дослідження, за допомогою яких здійснюється аналіз джерельної бази на предмет виявлення достовірних та недостовірних результатів.

Мета статті полягає у комплексному вивченні історичного розвитку

[3] Julia Ornelas-Higdon,2020: 465–499.

[4] Alexandra Finley, 2017: 410–430.
[5] Lauren Duval, 2018: 589–622.
[6] Pakholok, V., 2017: 245–253.

[7] Matvienko, V. M., 2004: 760.
[8] Danielle Beaujon, 2019: 655–680.
[9] Felicity Turner, 2014: 350–372.

військових медалей як соціально-політичного явища з особливим акцентом на аналізові сучасних проблем класифікації та термінології.

Основні завдання передбачають:

1. Визначення ключових етапів еволюції військових нагород у зв'язку зі змінами суспільно-політичних умов.
2. Критичний аналіз існуючих систем класифікації та виявлення суттєвих термінологічних розбіжностей.
3. Дослідження геральдичних особливостей медалей як відображення історичних традицій та ідеологічних впливів.
4. Оцінку перспектив уніфікації національних нагородних систем з урахуванням міжнародного досвіду.
5. Розробку рекомендацій щодо вдосконалення сучасних підходів до військових нагород.

Дослідження сприятиме подальшому науковому аналізу військової фалеристики та практичному вдосконаленню нагородних систем.

Гіпотези дослідження:

1. **Гіпотеза про єдність європейської фалеристичної традиції.** Європейські нагородні системи, незважаючи на національні особливості, базуються на спільному принципі нематеріального визнання заслуг. Ця концепція, що бере початок від середньовічних лицарських орденів, пройшла еволюцію від елітарних товариств до сучасних державних нагород, зберігши свою сутність як механізм соціального визнання через символічне нагородження.

2. **Гіпотеза про динаміку демократизації нагород.** Процес розширення доступу до нагород при збереженні їх престижу створив суперечливу тенденцію. Особливо це помітно у військових медалях, де уніфікація форми суперечить диференціації статусу, що викликає термінологічні складнощі та потребує нових підходів до класифікації, які враховують історичну спадщину та сучасні функції.

Виклад основного матеріалу дослідження. Європа має давню традицію нагородження за заслуги. Навіть якщо ордени та почесті, що присуджуються окремими країнами, відрізняються, навіть якщо їхня форма змінювалася протягом століть, а коло людей, яким вони могли бути надані, розширювалося, це завжди було одне й те саме: визнання продемонстрованих заслуг. Визнання, яке не приходить ні у формі матеріальних благ, ні у формі владних повноважень. Державні почесті приносять своїм носіям честь і славу, які не можна компенсувати ні грошима, ні впливом.

Окремі країни Європи цінують «честь і славу». Це відображає особливі національні традиції, різний історичний розвиток та культурну унікальність. Але це також є доказом всеохоплюючого об'єднуючого елемента – зв'язку між службою та почестями. Девіз Європейського Союзу «In Varietate Concordia (Єдність у різноманітності)» справедливий і для фалеристики[10].

Почесні звання та ордени пройшли довгий шлях розвитку. Колись ексклюзивні знаки розрізнення закритих лицарських спільнот поступово трансформувалися, ставали різноманітнішими та «демократизувалися» у форми державних почестей, доступні всім громадянам. Але вони зберегли свій винятковий характер у нагородженні за індивідуальні заслуги, надані відповідною владою. Сьогодні ордени та

[10] Danielle Beaujon, 2019: 655–680.

медалі служать дуже необхідним нагадуванням для масових споживацьких демократій: не все важливе в цьому світі можна купити, і не все значуще можна винести на голосування.

Термін «фалеристика» базується на грецькому слові phalera, яке позначало металеві прикраси на шоломах[11]. Римляни запозичили це слово від греків як phaleare – термін для військових почестей, що носилися на обладунках. Термін «фалеристика» розвинувся з цих слів і означав наукову галузь, допоміжну до історичної науки, яка займається орденами, медалями та знаками розрізнення, що присуджуються окремим особам або групам людей за заслуги в усіх сферах людської діяльності. Найціннішими видимими відзнаками за заслуги є ордени, які зараз існують майже в усіх країнах світу. Однак їхньою батьківщиною була Європа, в цивілізаційних рамках якої спочатку духовно-лицарські ордени протягом століть розвивалися в ордени як відзнаки за заслуги[12].

Перші орденські товариства виникли у другій половині XI століття та були пов'язані з військовими конфліктами між християнством та ісламом на Святій Землі та на Піренейському півострові. Перше товариство, а це був Суверенний Військовий Госпітальєрський Орден Святого Івана Єрусалимського, було утворено у 1059 році в церкві Святого Івана в Єрусалимі. Воно піклувалося про паломників, які відвідували Гріб Господній, та захищало їх зі зброєю в руках. У той же час в рамках реконкісти, що відбувалася на Піренейському півострові, було утворено Військовий Орден Алькантари. Пізніше були утворені інші лицарські ордени; на Святій Землі існували Орден Храму (тамплієри), Орден Гробу Господнього та Орден Госпітальєрської Святої Марії Єрусалимської (тевтонські лицарі). На Піренейському півострові існували Військовий Орден Калатрави, Орден Святого Якова Меченосця, Орден Святого Бенедикта Авіського та інші. Протягом XII століття орденський рух поширився по всій Європі. У Чехії в цей період були засновані лицарі Мальти, тамплієри і тевтонський ордени[13].

Під впливом успішної діяльності релігійно-лицарських орденів у XIV-му та XV-му століттях європейські правителі почали оточувати себе найвірнішими зі своїх дворян та прикрашати їх виразними знаками розрізнення. Також поступово засновувалися орденські товариства, членство в яких було символом заслуг та вірності (Таблиця 1) .

Таблиця 1.

ОРДЕНСЬКІ ТОВАРИСТВА ЄВРОПИ

Країна	Орден	Рік заснування
Англія	Орден Підв'язки	1348
Англія	Орден Лазні	1399
Савойя	Орден Коміра	1360
Угорщина	Орден Дракона	1408
Бургундія	Орден Золотого Руна	1430
Данія	Орден Слона	1462
Франція	Орден Святого Михайла	1469

Джерело: Складено авторами за матеріалами: https://www.royal.uk/the-order-of-the-garter

[11] Abdullaev, D., 2021: 173–178.
[12] Karpov, V., 2015.
[13] Leibniz, G.W., 1989.

На відміну від релігійно-лицарських орденів, їхні символи не обмежувалися лише хрестом як загальним символом християнства. Почали з'являтися міфологічні, екзотичні та казкові персонажі. Нові орденські товариства часто називалися на честь християнських святих. Що стосується зв'язку між орденськими організаціями та правителями, то ці ордени поступово об'єднувалися з династіями, і деякі з них існують донині як сімейні ордени[14].

Ще одна трансформація цих орденів відбулася у XVIII столітті, коли вони перестали бути товариствами та стали почесними. Кінець лицарства та поява сучасних держав з їх розгалуженими системами посадовців, офіцерів та дипломатів призвели до необхідності надавати видимі почесті, представлені новими орденами. Носіїв орденів більше не приймають до орденських товариств на основі заслуг, а тепер ордени отримують за надану честь (Таблиця 2).

Таблиця 2.

ВІЙСЬКОВІ ТА ГРОМАДЯНСЬКІ ОРДЕНИ ЄВРОПИ (XVII–XIX СТ.)

Тип ордену	Назва ордену	Країна	Рік заснування	Наукова назва (латиною)
Військовий	Орден Святого Людовіка	Франція	1693	Ordo Militaris Sancti Ludovici
Військовий	Орден Святого Генріха	Саксонія	1736	Militaris Ordo Henricianus
Військовий	Орден Меча	Швеція	1748	Ordo Gladii
Військовий	Орден «За заслуги»	Пруссія	1740	Ordo Militaris "Pour le Mérite"
Військовий	Орден Марії Терезії	Австрія	1757	Ordo Militaris Mariae Theresiae
Військовий	Орден Святого Георгія	Росія	1769	Ordo Sancti Georgii
Громадянський	Орден Даннеброга	Данія	1671	Ordo Dannebrog
Громадянський	Орден Червоного Орла	Пруссія	1705	Ordo Aquilae Rubrae
Громадянський	Орден Святого Олександра Невського	Росія	1725	Ordo Sancti Alexandri Nevensis
Громадянський	Орден Святого Стефана	Угорщина (Австрія)	1764	Ordo Sancti Stephani Regis Hungariae
Громадянський	Орден Леопольда	Австрія	1808	Ordo Leopoldi Imperatoris Austriae

Джерело: Складено авторами за матеріалами: http://www.jkmilitaria.com/Miscell.html

Деякі з цих орденських нагород зберегли окремі християнські святі позначки, але позначки також почали з'являтися відповідно до їхніх засновників або відповідно до символів, близьких до причин нагородження. Більше того, ці ордени також поступово структурувалися за класами, тому варіативність нагородження залежно від важливості заслуг також значно зросла.

Визначальний крок до сучасних відзнак був зроблений після Французької революції Наполеоном Бонапартом, який у 1802 році заснував Почесний легіон як універсальний орден за заслуги. Орден був поділений на п'ять класів, і окремі

[14] Xia Han, Lukoianove T., Zhao S., Liu X., 2024: 174.

особи нагороджувалися незалежно від статусу, віросповідання чи державного громадянства за заслуги, виявлені у всіх сферах людської діяльності[15]. Почесний легіон став першою нагородою такого типу і в наступні роки надихнув глав держав та урядів країн світу започаткувати подібні задуми щодо нагород за заслуги. Під впливом Почесного легіону у XIX столітті було започатковано десятки орденських нагород не лише в Європі, а й у неєвропейських державах.

Після закінчення Першої світової війни Почесний легіон став моделлю для створення відзнак у нових європейських країнах. Наприклад, у 1922 році правила ордена були використані в Чехословаччині для створення Ордена Білого Лева. Орден Почесного легіону став взірцем для створення подібних відзнак у країнах Африки та Азії у другій половині XX століття. Також орден мав значний вплив на вже існуючі європейські орденські нагороди, які були модифіковані в універсальні ордени за заслуги за зразком французької моделі[16].

У сучасному світі нагороди за заслуги окремих держав налічують тисячі, а орденів – сотні. Як правило, вони вручаються окремим особам, але іноді їх вручають організаціям різного типу (міста чи військові частини) за продемонстровані заслуги. З цієї причини ці ордени є продовженням лицарської традиції служіння, що ілюструється девізом чеського короля Яна: «Ich dien! (Я служу!)». Після битви при Кресі, в якій сліпий правитель знайшов героїчну смерть, цей девіз був переданий англійським королем Едуардом III його синові Едуарду. Згодом цей девіз був включений не лише до знаків розрізнення принца Уельського, але й як девіз на значку та зірку британської військової групи Ордена Лазні[17].

Національна гордість диктує, що про походження медалей за кампанії буде майже стільки ж історій, скільки й існує націй. Росіяни віддають належне генію Петра Великого. Деякі французькі джерела стверджують, що Наполеон з його чудовою здатністю завойовувати вірність людей та вселяти високий моральний дух був першим, хто нагородив медалями за кампанії в сучасній формі. Інші твердження аналогічно висуваються, але ретельне вивчення всіх доступних документів та самих збережених медалей, здається, чітко вказує на британське походження[18].

Однак цей висновок слід уточнити двома способами. До появи найперших британських медалей за кампанії було викарбувано або відлито багато медалей на честь перемог, але вони не були призначені для носіння. Їх дарували церквам або главам союзних чи дружніх держав. Друге уточнення стосується характерних кольорових поясів, рукавів, шнурів, серпантинів та елементів, нашитих на тканину на уніформу. Протягом усієї історії можна знайти приклади того, як такі значки були дозволені для підрозділів на знак визнання визначних перемог. Але їх, як і прапори чи вимпели, слід розглядати окремо. Вони розвинулися в сучасні аналоги, які не є медалями за кампанії[19].

Першим попередником сучасних медалей за кампанії, ймовірно, був «Ковчег у потопі», який так називають колекціонери та антиквари, оскільки на реверсі зображено дерев'яне судно з високим надводним бортом, що плаває на воді. Він існує як у золотому, так і срібному варіантах і має кільце для підвіски. Схоже, це військово-морська

[15] Abdullaev, D., 2021: 173–178.

[16] Bocharov, G., 2021: 47–53.

[17] Kate Imy, 2015: 374–396.

[18] Nadolenko, H. 2023: 323–335.

[19] Catherine Christensen, 2013: 215–247.

медаль, видана в 1588 році за часів правління Єлизавети. Знищення Іспанської Армади Дрейком, можливо, було відзначенням перемоги[20].

Найдавніший документальний запис про медалі, які вручали всім членам переможних сил у будь-якій битві, датується Кромвелем та Співдружністю. У 1650 році парламент дозволив золоті медалі для всіх офіцерів та срібні медалі. Медалі для всіх чоловіків, які брали участь у битві при Данбарі. Ці медалі також були оснащені підвісними кільцями, розташованими так само, як на медалях «Ковчег під час потопу». Медалі Данбара, безумовно, носилися на людині, підвішеними на шийних ланцюгах, які називалися «нашийниками». Англія нагороджувала медалями багатьох військово-морських та деяких армійських командирів протягом XVI-го та початку XVII-го століть, але їх не можна класифікувати як медалі за кампанії. Щоправда, вони відзначали перемоги, але, схоже, мали характер нагород для окремих командирів. Підлеглі офіцери та рядові не включалися[21].

Військові та військово-морські мислителі рано усвідомили необхідність нагород «для всіх». Звичайно, вони першими почали думати з точки зору загального морального духу. Генерал, який командував знаменитою обороною Гібралтару, витратив власні кошти у 1782 році, щоб купити медалі, які він вручив усім офіцерам та рядовим, що служили під його керівництвом. Агент адмірала лорда Нельсона, пан Девідсон, вручив медаль «кожному офіцеру, моряку та морському піхотинцю», який брав участь у битві на Нілі[22].

Існують певні сумніви щодо першої медалі, яку підвішували на стрічці в сучасному стилі, на лівій стороні грудей. Десь у XVI столітті це використання стало загальним. Ранні медалі не мали шпильок, прикріплених до їхніх стрічок. Натомість стрічка, подвоєна через кільце для підвіски, просто складалася і приколювалася до одягу прямою шпилькою.

До 1810 року британський уряд почав бачити світло. Англія брала участь у масштабних операціях проти Наполеона на Іспанському півострові, і золота медаль півострова була дозволена для всіх офіцерів, які брали участь у цих битвах. Ця нагорода чітко поєднувала пам'ятну концепцію з визнанням почесної служби. Її було дозволено, поки війна ще тривала, і спочатку одна медаль мала вручатися за кожну битву, в якій брали участь офіцери. Але війна розтягнулася на кілька кампаній і багато битв, і з часом деякі офіцери заробили дев'ять або десять золотих медалей, усі абсолютно однакові, за винятком назв битв, вигравіруваних на зворотному боці кожної[23].

Ця ситуація здавалася смішною з огляду на попередню практику. Це також загрожувало бути дуже дорогим для корони. Тому в 1813 році його було змінено двома способами. Першою модифікацією був дозвіл на носіння застібок на підвісних стрічках. Перша битва принесла медаль, і її назва була належним чином викарбувана на реверсі. Друга та третя битви отримали застібки з їхніми іменами. Так було встановлено прецедент застібок, який сьогодні застосовується до Медалі Перемоги, Медалі За службу в обороні Америки та Медалі За службу в окупації ВМС. Другою модифікацією був дозвіл на носіння медалі у формі хреста за участь у чотирьох битвах. Назва однієї битви була викарбувана на кожній рамі хреста, а

[20] Yuko Miki, 2012: 495–528.
[21] Drolet, J.-F., & Williams, M. C., 2025.
[22] Garg, D. H., Spiker, M. L. and Clark, J. K., 2022: 667–670.
[23] Müller H.-T., 2007: 31.

застібки вручалися за наступні битви. «Залізний герцог» Веллінгтон був командуючим генералом, і він був нагороджений «Хрестом півострова з дев'ятьма застібками»[24].

У 1816 році перша сучасна медаль за кампанію була вручена в однаковій формі як офіцерам, так і рядовим солдатам за пропозицією герцога Веллінгтона. Вона була нагородою за битву при Ватерлоо, якою мав бути відзначений «кожен офіцер, унтер-офіцер та солдат, присутній на цій пам'ятній події»[25]. З того часу британці суворо дотримуються традиції медалей за кампанії.

У 1861 році сенатор Джеймс В. Граймс з Айови, голова Військово-морського комітету Сенату США, вніс законопроєкт, який був прийнятий обома палатами та схвалений президентом Лінкольном, і який заснував Медаль Пошани для рядового складу ВМС – першу нагороду, офіційно дозволену американським урядом для носіння як знак пошани. Звичай дарувати однакові медалі за кампанії адміралам і морякам, генералам і рядовим був названий «...найдемократичнішою з усіх військових традицій»[26]. Здається дивним, що молоді Сполучені Штати Америки не швидко сприйняли цю ідею. Фактично, лише у 1898 році та під час Іспано-американської війни Сполучені Штати випустили медаль для всіх. Можливо, громадяни молодої республіки вважали всі медалі занадто схожими на королівську владу.

Можливо, у міру дорослішання країни постійна громадська апатія до військових «атрибутів» змусила Конгрес обережно ставитися до витрат грошей на медалі для армії та флоту, які ледве існували між війнами. Якими б не були причини, жодні медалі за кампанії не були затверджені, незважаючи на прохання професійних офіцерів армії та флоту. Медаль Дьюї була першою. Вона була затверджена Конгресом менш ніж через місяць після битви в Манільській затоці та була вручена всім. Хоча вона була, радше, пам'ятною за своєю концепцією, ніж медаллю за кампанію, тим не менш вона створила прецедент[27].

Медалі час від часу затверджувалися «на згадку» про різні кампанії та експедиції. Згідно з британською традицією всі вони були «круглими, як монета». Усі вони були підвішені зі стрічок, які мали «різні кольори та дизайни, що геральдично символізували кампанії, які вони представляли». Наприклад, червоні та білі смуги ззовні на Азіатсько-Тихоокеанській стрічці представляють кольори Японії. Зелений та коричневий фон європейсько-африкансько-близькосхідної стрічки символізує коричневі пустелі та зелені поля, а кольори, що використовуються у вертикальних смугах німецькими та італійськими. Хоча геральдична традиція кольорів все ще відіграє свою роль, сьогодні домінуючим фактором, здається, є впізнаваність. Оскільки медалі всі круглі та приблизно однакового розміру, було б важко відрізнити одну від одної, хіба що при пильному розгляді, якби вони не були підвішені на відмінних стрічках. Цей фактор впізнаваності, здається, визначив відносну ширину стрічок та інтервали між кольорами.

Перша світова війна принесла кілька модифікацій традиції. Єдиною медаллю за службу, дозволеною Сполученими Штатами, була Медаль Перемоги. Це була міжнародна медаль, створена радою, яка зібралася в Парижі в 1919 році. Ідея, що лежала в її основі, була цікавою. Окрім думки, що однакова медаль, видана всіма країнами,

[24] Bragança, J. V., 2016: 70.
[25] Laslo, A. J., 1995: 58.
[26] Hirman, A. P., 2020.
[27] Robertson, Becky, 2017.

продемонструє солідарність і тісну товариськість союзників, існувало невелике питання грошей та адміністративної роботи. До Першої світової війни в європейських країнах було прийнято обмінюватися медалями за кампанії. Іншими словами, кожна країна нагороджувала медалями своїх солдатів і моряків, а також нагороджувала такими ж медалями всіх солдатів і моряків усіх союзних країн, які служили власними силами в будь-якій кампанії чи бою! Тож Медаль Перемоги була дуже вдалою ідеєю для всіх зацікавлених сторін. Хоча після Другої світової війни не було створено жодної міжнародної медалі, звичай союзників обмінюватися медалями, практично, зник.

Насправді Медаль Перемоги не є однаковою в усіх союзних країнах. Комісія виявила, що в неї не було часу, щоб зробити її такою. Стрічка з райдужним ефектом, що символізує всі кольори всіх союзників, є ідентичною, але були узгоджені лише загальні характеристики самої медалі. Усі країни погодилися щодо діаметра медалі та її круглої форми. Вони також погодилися, що на аверсі має бути зображення «Крилатої Перемоги – анфас і повна фігура». Але зворотний бік викликав певні розбіжності, тому, зрештою, було вирішено, що на ньому має бути напис «Велика війна за цивілізацію» мовою країни-емітента та «або назви, або герби союзних чи асоційованих держав».

Термінологія далеко не стандартизована. Чи це «медалі за службу», чи «медалі за кампанію»? Деякі фахівці класифікують ті медалі, що охоплюють цілу війну або період часу, як медалі за службу, а ті, що за конкретні кампанії, як медалі за кампанію. Насправді немає чіткої різниці, як швидко покаже результат вивчення офіційних назв медалей. Інший клас медалей зазвичай називають «спеціальними пам'ятними медалями» та включає медаль Полярної експедиції Пірі, медаль NC-4 та кілька медалей Антарктичної експедиції. Медаль за добру поведінку є індивідуальною нагородою. Як така, вона є, радше, відзнакою, ніж медаллю за службу, і тепер має відповідний рейтинг. Однак сумнівно, що термінологія коли-небудь буде стандартизована. Одна з причин полягає в постійному розвитку концепції медалі за кампанію, а інша – у плутанині, яка існує щодо нагород. Багато нагород є «медалями» за офіційною назвою. Більшість нагород не круглі, а мають форму зірок або хрестів. Але достатньо нагород круглих, що не дозволяє знецінити відмінність за формою.

Цінність такого визнання почесної служби не підлягає сумніву. Багаторічний досвід і поширення традиції медалей за кампанії по всьому світу довели це. Медалі за кампанії піднімають моральний дух. Вони зміцнюють як службову гордість, так і особистий моральний дух.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

Аналіз розвитку європейських військових нагородних систем виявив дві ключові закономірності. По-перше, незважаючи на національні відмінності, всі країни зберегли базовий принцип символічного визнання заслуг, що сягає корінням у середньовічні лицарські традиції. Ця концепція продемонструвала вражаючу життєздатність, адаптуючись до різних історичних умов.

По-друге, дослідження підтвердило парадоксальний характер демократизації нагородних систем. Розширення доступу до нагород не знизило їх престиж, а сприяло розробці складніших механізмів підтримки статусності. Особливо це виявилося у сфері військових відзнак, де виникла потреба уточнення класифікаційних критеріїв.

Сучасний етап розвитку характеризується трьома основними тенденціями: стандартизацією термінології, поєднанням традицій та інновацій, а також гармонізацією національних систем у міжнародному контексті. Ці процеси свідчать про постійне вдосконалення механізмів визнання військових заслуг.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні впливу цифровізації на нагородні системи та аналізі ролі фалеристики у формуванні сучасних військових традицій. Отримані результати можуть стати основою для вдосконалення національних систем військових відзнак.

References

Abdullaev, D. (2021). Types of awards: Historical interpretation of legal and regulatory values and prices of orders and medals. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding,* 8(4), 173–178. https://doi.org/10.18415/ijmmu.v8i4.2554 [in English].

Adriana Chira (2018). Affective Debts: Manumission by Grace and the Making of Gradual Emancipation Laws in Cuba, 1820s-1860s. *Law and History*, 36(1), 1–33. [in English].

Alexandra Finley (2017). 'Cash to Corinna': Domestic Labor and Sexual Economy in the 'Fancy Trade'. *Journal of American History* (2017), 410–430. [in English].

Alix Genter (2016). Appearances Can Be Deceiving: Butch-Femme Fashion and Queer Legibility in New York City, 1945–1969. *Feminist Studies,* 42(3), 604–631. [in English].

Beaujon, D. (2019). Policing Colonial Migrants: The Brigade Nord-Africaine in Paris, 1923-1944. *French Historical Studies*, 42(4), 655–680. [in English].

Bocharov, G. (2021). The Framework for Comprehensive Forensic Study of Phaleristic Items. *Theory and Practice of Forensic Science,* 16, 47–53. DOI: 10.30764/1819-2785-2021-1-47-53. [in English].

Bragança, J. V. (2016). *A Falerıstica: Contributo para uma Bibliografia*. Lissabon: Academia Falerística de Portugal. 70 p. [in Portuguese].

Christensen, C. (2013). Mujeres Publicas: American Prostitutes in Baja California, 1910-30. *Pacific Historical Review*, 82(2), 215–247. [in English].

Drolet, J.-F., & Williams, M. C. (2025). International relations and the revolutionary geopolitics of the European New Right. *European Journal of International Relations,* 0(0). https://doi.org/10.1177/13540661251327108 [in English].

Duval, L. (2018). Mastering Charleston: Property and Patriarchy in British-Occupied Charleston, 1780–82. *The William and Mary Quarterly,* 75(4), 589–622. [in English].

Garg, D. H., Spiker, M. L. & Clark, J. K. (2022). Food systems governance should be preceded by food systems diplomacy. *Nat Food,* 3, 667–670. DOI: https://doi.org/10.1038/s43016-022-00595-8. [in English].

Gushchina, I. E. (2015). Determination of the value of awards of special status. *Theory and practice of the court of examination,* 2(38), 34–39. [in English].

Hirman, A. P. (2020). Mizhnarodni vidnosyny ta svitova polityka: imperatyvy suchasnosti [International Relations and World Politics: Imperatives of Modernity]. *Regionalni studii,* 21(5). UDK 327. https://doi.org/10.32782/2663-6170/2020.21.5 [in Ukrainian].

Imy, K. (2015). Queering the Martial Races: Masculinity, Sex and Circumcision in the Twentieth-Century British Indian Army. *Gender and History*, 27(2), 374–396. [in English].

Karpov, V. (2015). Faleristics traditions of Ukrainian people's republic. Available at: Faleristics traditions of Ukrainian people's republic | Semantic Scholar. [in English].

Kovbas, I. V. (2019). Klasyfikatsiya ofitsiynykh nahorod yak bazovoyi katehoriyi nahorodnoho prava Ukrayiny [Classification of Official Awards as a Basic Category of Ukrainian Award Law]. *Yurydychnyy naukovyy elektronnyy zhurnal*, 6, 439–442. [in Ukrainian].

Kovbas, I. V. (2020). Derzhavni nahorody: novatsiyni doktrynalno-pravovi pidkhody do vyokremlennya yikh vydiv [State Awards: Innovative Doctrinal-Legal Approaches to Their Classification]. *Pravova pozytsiya,* 2, 7–15. [in Ukrainian].

Laslo, A. J. (1995). A Glossary of Terms Used in Phaleristics: The Science, Study, and Collecting of the Insignia of Orders, Decorations, and Medals. Albuquerque, N.M.: Dorado Pub. 58 p. [in English].

Leibniz, G. W. (1989). From the Ethical and Legal Writings. In: Loemker, L. E. (eds) *Philosophical Papers and Letters.* The New Synthese Historical Library, vol. 2. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-010-1426-7_45 [in English].

Mailis, N. P. (2005). Modern approaches to the study of mass production products. 66(58), 40–45. https://www3.mruni.eu/ojs/jurisprudence/article/view/3089/2890 [in English].

Matvienko, V. M. (2004). Dyplomatychni vidnosyny [Diplomatic Relations]. In L. V. Huberskyi (Ed.), *Ukrayinska dyplomatychna entsyklopediya* (Vol. 1, p. 760). Znannya Ukrayiny. ISBN 966-316-039-X. [in Ukrainian].

Miki, Y. (2012). Fleeing into Slavery: The Insurgent Geographies of Brazilian Quilombolas (Maroons), 1880-1881. *The Americas*, 68(4), 495–528. [in English].

Müller, H.-T. (2007). Phaleristik. Eine Weiterentwicklung der Definition. *Zeitschrift der Österreichischen Gesellchaft für Ordenskunde*, 67, 31. [in German].

Nadolenko, H. (2023). Diplomatic mechanisms for ensuring food security (in the context of military conflict). *Vcheni zapysky*, 33(4), 323–335. Available at: https://vz.kneu.ua/archive/2023/33(4).29 (access date September 02, 2024). [in Ukrainian].

Ornelas-Higdon, J. (2020). Agricultural Citizenship and the German Winemakers of Los Angeles County, 1853-1891. *Pacific Historical Review*, 89(4), 465–499. [in English].

Pakholok, V. (2017). Rol derzhavnykh nahorod u protsesi formuvannya vitchyznyanoyi politychnoyi svidomosti ta kultury [The Role of State Awards in Shaping National Political Consciousness and Culture]. *Studia politologica Ucraino-Polona*, 7, 245–253. [in Ukrainian].

Perrone, G. (2014). 'Back into the Days of Slavery': Freedom, Citizenship, the Black Family in the Reconstruction-Era Courtroom. *Law and History Review*, 37(1), 125–161. [in English].

Robertson, B. (2017). Cundill Prize rebrands for its 10th anniversary. *The Quill and Quire*. Retrieved 4 December 2017. [in English].

Smoak, K. (2017). The Weight of Necessity: Counterfeit Coins in the British Atlantic World. *William and Mary Quarterly* (2017), 467–502. [in English].

Turner, F. (2014). Rights and Ambiguities of the Law: Infanticide in the Nineteenth-Century U.S. South. *The Journal of the Civil War Era*, 4(3), 350–372. [in English].

Tyrrell, J. B. (2020). Past Award Winners: Historical Medal, Royal Society of Canada, archived from the original on 2016-12-28, retrieved 2020-01-29. [in English].

Watson, F. Book Prize 2021, University of Guelph, retrieved 2024-10-15. [in English].

Xia H., Lukoianove, T., Zhao, S., Liu, X. (2024). International relations in international business research: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 174,

Article 114536. ISSN 0148-2963. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114536. Available at: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296324000407. [in English].



Рис. 1. Імперський шолом (англ. *Imperial helmet*, нім. *Weisenau*) — тип давньоримського бойового шолома, що уживався з кінця I ст. до н. е. до початку III ст. н. е.



Рис. 2. Суверенний Військовий орден госпітальєрів Орден Святого Івана Єрусалимського



Рис. 3. Військовий Орден Алькантари



Рис. 4. Орден Храму (тамплієри)



Рис. 5. Орден Гробу Господнього



Рис. 6. Орден Госпітальєрів Святої Марії Єрусалимської (тевтонські лицарі)



Рис. 7. Військовий Орден Калатрави



Рис. 8. Орден Святого Якова Меченосця



Рис. 9. Орден Святого Бенедикта Авіського

DOI: https://doi.org/10.31470/2616-6275-2025-9-432-445

УДК 63+339.176.5:93/9.008(477)

AWARDS OF AGRICULTURAL EXHIBITIONS IN THE TERRITORY OF UKRAINIAN PROVINCES IN THE PERIOD OF 1860s–1910s

***Victor Vergunov*[1], *Yuri Dovhoruk*[2]**

[1]National Scientific Agricultural Library of the National Academy of Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine)
e-mail: dnsgb_uaan@ukr.net; ORCID: 0000-0002-5476-4845

[2]National Scientific Agricultural Library of the National Academy of Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine)
e-mail: dovgoruk_yura@ukr.net; ORCID: 0000-0001-6543-895X

Abstract

Purpose of the article. *To study agricultural medals and the process of awarding them at agricultural exhibitions in Ukrainian provinces in the period 1860–1910. To determine which state and non-state organizations awarded awards to exhibitors. To find out the legal procedure for obtaining permission to manufacture agricultural awards in the specified period. To establish the main types of award medals for exhibitors at exhibitions.*

Research methods. *Both the problem-chronological method and the methods of analysis and synthesis, historical-situational, historical-critical were used. The entire methodological toolkit was applied on the principles of historicism, systematicity and objectivity.*

Scientific novelty. *An analysis of current research on the history of agricultural awards and the process of their presentation in the late 19th – early 20th centuries. in Ukrainian provinces indicates that this problem remains one of the pages in domestic faleristry that is little known to the scientific community. That is why it requires in-depth study.*

Conclusions and main results of the study. *It was found that legal permits were required for the production of exhibition medals, namely, personal decrees of the emperors on the Mint. The procedure for approving typical all-imperial medals for awards in the agricultural sector was also carried out. After the awards were approved, the provincial departments themselves had to order them in sufficient quantities from the St. Petersburg Mint if necessary. Such medals were produced regularly in the period from the 1860s to the 1910s.*

Based on the analyzed primary sources, it was established that in the studied period, awards for agricultural exhibitions can be divided into four main types: 1) medals (made of various metals); 2) paper letters of commendation; 3) cash prizes; 4) valuable gifts with a gift inscription.

But it should also be noted that the award medals, in turn, were mainly of four types: 1) made for a specific exhibition on a scale of the whole empire level; 2) made for a specific

exhibition of the provincial level; 3) made for awards at exhibitions by agricultural societies; 4) all-imperial award medals of established types of multi-print issues (as a rule, they were always available at zemstvo organizations for awards both at exhibitions and outside them).

It has been determined who exactly awarded awards in the form of: medals, letters of commendation, valuable gifts and cash prizes to the winners. Cash prizes – the current governor. Award and commemorative medals as well as signs, tokens, letters of commendation, valuable gifts – the Department of Agriculture, the State Horse Breeding Administration, provincial or district zemstvos, agricultural societies.

Keywords: *awards, agricultural exhibitions, medals, tokens, badges, letters of commendation, exhibits, exhibitors, Department of Agriculture, zemstvo, province.*

НАГОРОДИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ВИСТАВОК НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНСЬКИХ ГУБЕРНІЙ У ПЕРІОД 1860-Х – 1910-Х РОКІВ

***Віктор Вергунов*[1], *Юрій Довгорук*[2]**

[1]Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (Київ, Україна)
e-mail: dnsgb_uaan@ukr.net; ORCID: 0000-0002-5476-4845

[2]Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (Київ, Україна)
e-mail: dovgoruk_yura@ukr.net; ORCID: 0000-0001-6543-895X

Анотація

Мета статті. *Дослідити сільськогосподарські медалі та процес нагороджень ними на сільськогосподарських виставках в українських губерніях у період 1860-х – 1910-х рр. Визначити, які саме державні і недержавні організації надавали нагороди експонентам. З'ясувати юридичну процедуру для отримання дозволу виготовлення сільськогосподарських нагород в зазначений період. Встановити основні види нагородних медалей для експонентів на виставках.*

Методи дослідження. *Використовувалися як проблемно-хронологічний метод, так і методи аналізу та синтезу, історико-ситуаційний, історико-критичний. Увесь методологічний інструментарій застосовувався на принципах історизму, системності та об'єктивності.*

Наукова новизна. *Аналіз актуальних досліджень з історії сільськогосподарських нагород та процес їх вручень у кінці XIX – на початку XX ст. в українських губерніях свідчить про те, що ця проблема залишається однією із маловідомих науковому загалу у вітчизняній фалеристиці. Саме тому вона потребує поглибленого вивчення.*

Висновки та основні результати дослідження. *З'ясовано те, що на виготовлення медалей виставок потрібні були юридичні дозволи, а саме іменні укази імператорів по Монетному двору. Так само проходила і процедура затвердження типових загальноімперських медалей для нагородження в галузях сільського господарства. Після затвердження нагород їх у достатній кількості повинні були*

замовляти в разі потреби самі губернські відомства із С.-Петербурзького монетного двору. Такі медалі виготовлялися регулярно в період 1860-х – 1910-х рр.

На основі проаналізованих первинних джерел встановлено, що в досліджуваний період нагороди сільськогосподарських виставок можна розділити на чотири основні типи: 1) медалі (виготовлялися з різних металів); 2) паперові похвальні листи; 3) грошові премії; 4) цінні подарунки з дарчим написом.

Але необхідно відмітити і те, що нагородні медалі у свою чергу були, в основному, чотирьох типів: 1) виготовлені для конкретної виставки в масштабі загальноімперського рівня; 2) виготовлені для конкретної виставки губернського рівня; 3) виготовлені для нагородження на виставках сільськогосподарськими товариствами; 4) загальноімперські нагородні медалі встановлених типів багатотиражних випусків (як правило, завжди були в наявності у земських організацій для нагороджень як на виставках, так і поза ними).

Визначено, хто саме надавав нагороди у вигляді медалей, похвальних листів, цінних подарунків та грошових премій переможцям. Як було з'ясовано, грошові премії – чинний губернатор; нагородні та пам'ятні медалі, а також знаки, жетони, похвальні листи, цінні подарунки – Департамент землеробства, Державне управління конярства, губернські або повітові земства, сільськогосподарські товариства.

Ключові слова: *нагороди, сільськогосподарські виставки, медалі, жетони, нагрудні знаки, похвальні листи, експонати, експоненти, Департамент землеробства, земство, губернія.*

Постановка проблеми дослідження визначається її актуальністю та недостатньою вивченістю в українській та зарубіжній фалеристиці. Зокрема визначається тим, що у другій половині XIX ст. постала нагальна потреба у масовому виготовленні сільськогосподарських нагород. Сільськогосподарські, кустарно-ремісничі і промислові виставки (в основному проводилися як одне ціле) стали масовим явищем і приносили значний прибуток для державних структур і приватних підприємців. Одним із основних чинників, що підтверджував позитивну динаміку, темпи, характер, масштаби розвитку цього явища, були нагороди таких виставок: медалі, нагрудні знаки, жетони, похвальні листи, грошові призи та цінні подарунки з дарчим написом.

Історію сільськогосподарських виставкових нагород в Україні та всього, що їх стосується, потрібно детально вивчати. Виставкова діяльність була і є багатофункціональним явищем, що сприяє розвитку внутрішньої та зовнішньої торгівлі, зміцненню міжнародних зв'язків, пропаганді технологій та нових видів продукції, товарів і послуг, активізує фінансові потоки, формує інформаційне середовище, яке відображає стан і тенденції розвитку галузей і товарних ринків. Значення виставкової діяльності як однієї з динамічних сфер сільського господарства важко переоцінити. Особливу цікавість для вивчення становлять виставкові та загальні сільськогосподарські нагороди на території українських губерній у кінці XIX – на початку XX століття.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Означеній проблемі приділено певну частку уваги дослідників. Інформація про сільськогосподарські нагороди в Російській імперії та на території

українських губерній в досліджуваний період міститься у таких працях. Насамперед, це каталоги сільськогосподарських нагород М. Є. Дьякова[1] і Г. Є. Букатіної[2]. З вітчизняних досліджень даних нагород потрібно відмітити роботу О. М. Дмитренка[3]. З робіт, що стосуються самої історії становлення та діяльності сільськогосподарських товариств і пов'язаних з ними виставок в досліджуваний період, заслуговують на увагу праці таких українських учених: В. А. Вергунова[4], О. В. Капралюк[5], І. О. Демуз та І. М. Вергунової[6]. Також великий масив інформації про роботу тогочасних земських організацій та навчальних центрів міститься у працях Г. К. Ліневича та І. М. Вергунової[7] а також О. П. Тригуба[8]. Але на сьогодні немає жодного комплексного дослідження історії сільськогосподарських нагород в українських губерніях у зазначений період. Тому багато важливих моментів даної тематики залишаються все ще малодослідженими.

Виклад основного матеріалу. Появі типових сільськогосподарських та виставкових нагород сприяли загальний підйом сільського господарства, його експортна спрямованість, структурні зміни у виробничій та соціальній сферах, що склалися у 1860-х роках у Російській імперії. Перші великі загальноімперські (всеросійські) сільськогосподарські виставки відбулися у Санкт-Петербурзі у 1850 та 1860 рр. та Москві в 1864 р. З настанням аграрної та земської реформ і впровадженням земської адміністрації ситуація починає різко мінятися і в інших частинах імперії. Починають все частіше проводитися такі виставки і в Україні. Відомі виставки, організовані в українських губерніях у досліджуваний період, підняли статус і престиж галузей сільського господарства не лише на території всієї імперії, але і за її межами. Особливої уваги та детального вивчення заслуговують не тільки представлені експонати і павільйони, а й нагороди виставок: медалі, жетони, нагрудні знаки тощо.

Сільськогосподарські нагороди вручалися в усіх 78 губерніях Російської імперії, в тому числі у 9-ти українських губерніях: Волинській, Подільській, Катеринославській, Київській, Полтавській, Таврійській, Харківській, Херсонській, Чернігівській.

Система нагороджень у галузі сільського господарства по всій імперії, і на території українських губерній зокрема, почала формуватися ще у 1860-х роках. Хоча випуск виставкових та нагородних медалей у сфері сільського господарства був уперше затверджений ще в кінці XVIII-го століття Імператорським вільним економічним товариством у м. Санкт-Петербурзі, проте до середини 1860-х рр.. випуск таких нагород не мав постійного та масового характеру і простежується епізодично. У статуті товариства, повторно затвердженому в 1859 р., зазначено, що Товариство «…присуджує золоті та срібні медалі, грошові та інші премії і похвальні листи»[9].

Для виготовлення медалей був потрібен спеціальний дозвіл. Наприклад, у 1853 р. виконувач обов'язків Новоросійського і

[1] Dyakov, 2006.
[2] Bukatina, 2007.
[3] Dmitrenko, 2015.
[4] Vergunov, 2022.
[5] Kapralyuk, 2024.
[6] Demuz, Vergunova, 2025.
[7] Linyevych, Vergunova, 2023.
[8] Trygub, 2023.
[9] Statutes of the Imperial Free Economic Society. 1899.

Бессарабського генерал-губернатора відправив письмові прохання до м. Санкт-Петербурга, а саме до Міністерства державного майна та імператорові Миколі I про те, щоб дозволили викарбувати пам'ятну нагородну медаль Імператорському сільськогосподарському товариству Південної Росії на пам'ять 25-тирічного ювілею товариства, святкування якого було призначене на 20 грудня 1853 р. Прохання було схвалено вже наступного 1854 року[10].

Майже всі пам'ятні нагороди сільськогосподарських виставок і загальні сільськогосподарські нагороди 1860-х – 1910-х рр. збереглися до нашого часу та наявні в музеях і приватних зібраннях. Це, наприклад, такі медалі: «Всеросійська сільськогосподарська виставка в Харкові 1887 р.», «Сільськогосподарська виставка в Києві 1897 р.», «Південно-російська обласна сільськогосподарська промислова виставка в Катеринославі 1910 р.» та ін. (Рис. 1). Також широко представлені нагороди від губернських земств (Рис. 2).

Але вже з нижчими виставками так званого «малого району» з нагородами вже такого не простежується. Багатьох медалей таких виставок не виявлено. Здебільшого такі пам'ятні медалі не виготовляли. Причина даного явища проста – не всі виставки могли дозволити собі виготовлення окремої пам'ятної медалі, та й не було такої потреби відмічати окремою медаллю виставку, наприклад, рівня повіту чи окремого району, які влаштовували майже щорічно в різних місцевостях. І тоді, зазвичай, переможцям вручали загальні нагороди від Департаменту землеробства і місцевого земства: медалі, знаки, жетони, похвальні листи, дипломи, грошові премії, цінні подарунки. Такі типові нагородні медалі в кожній галузі сільського господарства без зазначення місця і події завжди були в наявності в організаторів губернських та районних виставок. Це, наприклад, медалі: «За кращого селянського коня», «За успіхи в сільському господарстві», «За сільськогосподарські винаходи», «За покращення і поширення птахівництва», «За працю та успіхи по осушенню боліт» та ін. (Рис. 3).

Також для нагороджень виготовлялися похвальні листи (як правило, із вписаною в них грошовою премією). Інколи виготовлення нагородних пам'ятних медалей для виставок і для нагороджень за особливі заслуги у конкретній галузі могли собі дозволити місцеві сільськогосподарські товариства, але це було, скоріше, винятком (Рис. 4). Також окремо потрібно згадати про жетони та нагрудні знаки, присвячені сільськогосподарським виставкам. Їх виготовляли у великій кількості як для нагородження всіх учасників, так і для продажу відвідувачам виставок. Як правило, їх виготовляли з кольорових металів: бронзи або міді (Рис. 5).

Спочатку сільськогосподарські виставки влаштовували разом з великими ярмарками, що привертало до них більше уваги населення. Про це, наприклад, свідчить опис Полтавської губернської виставки 1863 р. Вона була проведена спільно з Іллінським ярмарком за розпорядженням Міністерства державного майна. На виставці зафіксовано роботу таких 12-ти відділень: землеробства, городництва і садівництва, лісництва, бджільництва, шовківництва, льняних та інших виробів, вовняних виробів, дерев'яних виробів, глиняних виробів, шкіряних виробів, землеробських

[10] Demmeni, 1887: 350.

знарядь і машин, скотарства. Але на той час система проведення виставок тільки зароджувалася, так само, як і система оцінювання та нагород на них. Хоча вже на ній відбулося нагородження медалями учасників, які перемогли[11]. Стосовно нагород, переможців виставки та їх кількості відомі такі дані: медалей срібних великих – 2; медалей срібних малих – 10; похвальних листів – 11; грошових премій у розмірі 5 крб. – 1; грошових премій у розмірі 3 крб. – 2; грошових премій у розмірі 2 крб. – 2[12]. У звіті не зазначений опис медалей. Очевидно, йшлося про загальноприйняті типові медалі для нагороджень у сільському господарстві.

З початком Земської реформи 1864 р. та подальшої повноцінної роботи губернських земств у 1860-х – 1870-х рр. і збільшенням числа малих, середніх та великих виставок в галузях сільського господарства назріває потреба і в постійному нагородженні медалями та преміюванні переможців. Поступово нагороди в даній галузі затверджуються на державному рівні відповідними наказами. Наприклад, 1876 р. імператор Олександр II у вигляді заохочення приватних результатів праці у справі нових насаджень лісів і правильного ведення лісового господарства постановив з цього часу преміювати всіх осіб, які на це заслуговують. Зокрема, дізнаємося в деталях про таке: право нагородження надати в губерніях земським управам, а право на роздачу грошових премій надати самим губернаторам. Присудження ж премій у лісовій галузі на землях приватних господарів надати Раді міністрів державного майна і сільськогосподарським товариствам. При призначенні премій брати до уваги лише ті успіхи, що були зроблені з 1876 р., тобто з моменту набрання чинності даного наказу[13]. А Імператорському товариству сільського господарства Південної Росії (знаходилося в м. Одесі) було надано право установити для нагородження експонентів на сільськогосподарських виставках особливі медалі з бронзи, срібла та золота[14].

Того ж року затверджується випуск золотих медалей для нагородження за особливі заслуги та за перемогу на виставках в галузі конярства. В той час конярство було невідривно пов'язане з армією для комплектування відбірними кіньми кавалерійських частин. Тому саме право присуджувати нагороди в даній галузі було надано генерал-інспектору кавалерії[15].

Грошові нагороди та медалі були особливо бажаними як для простого селянства та дрібних ремісників, так і для середніх та великих землевласників і підприємців. Від отриманих нагород збільшувався не тільки престиж переможця, а й продаж його товару як такого, що був високо оцінений державою. І навіть бронзові медалі і нагородні листи мали свою цінність для конкурсантів виставок. Знаючи це, деякі учасники виставок вдавалися до фальсифікацій своєї продукції з метою покращення якості. Так, наприклад, були зафіксовані випадки відбору кращого зерна та насіння з основної маси врожаю, показ чужих снопів, фіксування для виставки неправдивої кількості і якості врожаю тощо[16].

Поступово склався і сам порядок нагородження медалями та присудження премій переможцям. Хоча самі правила і циркулярні розпорядження по влаштуванню

[11] Description of the exhibition of rural works held in Poltava in 1863: 3–42.
[12] Ibidem. 47–48.
[13] Demmeni, 1887: 578.
[14] Ibidem. 579.
[15] Ibidem. 580.
[16] Zenchenko, 1914: 19.

проведення сільськогосподарських виставок були зведені в один друкований невеликий збірник «Правила і циркулярні розпорядження, що стосуються сільськогосподарських виставок», який випустили у м. Санкт-Петербурзі лише е 1912 р. (поки що більш ранніх випусків даної брошури не виявлено). Всі, представлені у збірникові, циркуляри були юридично затверджені в період 1906 – 1912 рр. Саме з даного джерела довідуємося і про виставкові «Правила присудження премій та витрати коштів Головного управління землеустрою і землеробства по Департаменту землеробства на сільськогосподарських виставках» (видавалися і окремою брошурою в 1907 р.). Очевидно, є і більш ранні редакції даних правил, що колись будуть ще виявлені дослідниками. Але є висока ймовірність того, що вони складалися протягом довгого періоду у часовий проміжок між 1860-ми і 1900-ми роками і були зведені в одне ціле, коли частота виставок досягла свого піку і потребувала чіткого юридичного регулювання процедури проведення, оцінки і нагородження[17].

Вражає своїм розмахом Харківська сільськогосподарська виставка 1887 р., яка тривала з 23 вересня по 12 жовтня. Виставка проводилася як всеросійська, тобто загальноімперська, під патронатом представниці правлячої династії Великої княгині Катерини Михайлівни Романової. Число відвідувачів заходу перевищило понад 100 тисяч осіб. На виставці працювало 7 відділень: кінський, рогатої худоби, шовківництва, бджільництва, вівчарства, птахівництва, свинарства. Був збудований 51 павільйон. Усі будівлі були дерев'яними та критими толем. Для зручності відвідування та огляду на випадок негоди було облаштовано дерев'яні тротуари. Було сформовано 83 експертні комісії із залученими 304 експертами. Бюджет заходу становив 77652 крб[18]. Вражає і число виданих на виставці нагород: золотих медалей – 97; великих срібних медалей – 162; малих срібних медалей – 274; бронзових медалей – 368; похвальних листів – 320[19]. Необхідно зазначити і те, що це були медалі як за участь у самій виставці, так і за досягнення в галузі сільського господарства, тобто типові загальноприйняті медалі масових тиражів.

Цікавий також і той факт, що виставки повітового рівня не завжди влаштовувалися під керівництвом Департаменту землеробства і Земства. Дуже часто ці функції передавали місцевим сільськогосподарським товариствам, але, як правило, за субсидуванням основних коштів на проведення заходу все того ж Департаменту землеробства. Так, до прикладу, з 20 по 30 вересня 1903 р. проходила сільськогосподарська виставка в м. Ніжині Чернігівської губернії, організована саме місцевим сільськогосподарським товариством[20].

Із звіту по Ніжинській виставці довідуємося і інформацію стосовно нетипового факту виготовлення медалей для неї. У розділі про грошові витрати серед усього іншого знаходимо витрати на пересилку із Санкт-Петербурзького монетного двору до м. Ніжина готових медалей і штемпелів для виготовлення медалей. Тобто, маємо факт виготовлення медалей державного зразка самими ж організаторами виставки. У тому ж звіті знаходимо і число виданих

[17] Rules and circulars concerning agricultural exhibitions 1912: 34.

[18] Description of the All-Russian Agricultural Exhibition in Kharkov in 1887. 1890: 1–13.

[19] Ibidem. 9.

[20] Report of the Nizhyn Agricultural Society. 1904: 3.

медалей, з яких частина, очевидно, була викарбувана вже в Ніжині: золотих – 21; великих срібних – 38; малих срібних – 24; бронзових – 33 медалі. Також було видано 15 похвальних листів[21]. Загальне число нагороджених експонентів різними нагородами на виставці – 308 осіб[22].

Сільськогосподарські виставки проводили не тільки в губернських центрах і великих містах, а все частіше в сільській місцевості. Їх називали «виставками малого району». Так, наприклад, у Полтавській губернії одна з перших сільських виставок була проведена у 1881 р. у містечку Решетилівка. Влаштувало дану виставку Полтавське товариство сільського господарства. З того часу і до 1910-х рр. кількість таких виставок по всіх губерніях невпинно росла. Наприклад, за 1912 р. на Полтавщині відбулося таких 5 в різних невеликих містах і 37 – у селах. В інших губерніях спостерігалося, практично, те ж саме: щорічно такі виставки влаштовували майже в кожному повіті. Виставки поділялися на загальні і спеціальні. Загальними називалися такі, на яких виставляли для огляду все, що мало значення для сільського господарства і отримувалося з нього: зерно, трави, кормовий буряк, тютюн, городина, садовина, худоба, птахи, кустарні вироби, сільськогосподарські знаряддя та машини тощо. Вони в свою чергу поділялися на відділи і частини: скотарство, садівництво, городництво, бджільництво, ремесла і ін. Спеціальними ж виставками були такі, де виставлялося на огляд тільки те, що стосувалося якоїсь однієї галузі сільського господарства. Фактично, вони були частинами загальних, але з більшою деталізацією і конкретикою[23].

Унікальним для того часу було проведення спеціалізованих виставок не в літньо-осінній період, а взимку. Так, наприклад, 1914 р. в м. Лебедин Харківської губернії (тепер це Сумська область) відбулася насіннєва виставка-базар. Після завершення виставки була вручена така кількість нагород: велика срібна медаль від Департаменту землеробства – 1; мала срібна медаль – 4 (по дві від Департаменту землеробства та від Харківського сільськогосподарського товариства); бронзова медаль – 5 (3 від Департаменту землеробства та 2 від Харківського сільськогосподарського товариства); похвальні листи – 10 (по 5 від Департаменту землеробства та від Харківського сільськогосподарського товариства). Після виставки залишилися невикористаними: 1 похвальний лист Департаменту землеробства та 2 від Харківського сільськогосподарського товариства[24].

Інколи нагороджували лише грошовими призами (не встигали вчасно замовити медалі та бланки похвальних листів). Про це, наприклад, свідчить звіт Нікопольської сільськогосподарської виставки малого району, проведеної Катеринославським повітовим земством 12–15 серпня 1911 р. У кінці виставки відбулося нагородження грошовими призами, медалі і похвальні листи обіцяли видати учасникам після їх виготовлення і пересилання з Монетного двору до земства[25].

Вивченням сільськогосподарських нагород вже не перший рік займається колектив учених ННСГБ НААН на чолі з директором В. А. Вергуновим. Так, наприклад, у 2015 р. саме завдяки його старанням була поставлена стела: «З

[21] Ibidem. 5–6.
[22] Ibidem. 45.
[23] Zenchenko, 1914: 3–9.
[24] Steshenko, 1914: 1–5.
[25] Small district exhibitions on agricultural and handicraft industry in 1911. 1912: 8.

нагоди 150-річчя Полтавського товариства сільського господарства (1865–2015 рр.)», для оформлення якої була використана медаль даного товариства, затверджена 1884 р. (Рис. 6). Дана нагорода була унікальною і стала авторитетною для переможців усіх виставок країни, до речі, не менш авторитетною за відомчу чи імператорських товариств. Теж саме, можливо, ще більшою мірою, стосувалося унікальної та надзвичайної відзнаки вітчизняних науковців до подій 1917 р., а саме золотої медалі Полтавського товариства сільського господарства «За працю з дослідної справи». Вона присуджувалася на пам'ять про 25-річчя Полтавського дослідного поля, починаючи від 1910 р., за кращі друковані праці з дослідної справи за останні два роки перед нагородженням. До подій 1917 р. цією нагородою були відзначені лише п'ять видатних учених, які творили для потреб українських земель[26].

Висновки. У кінці XIX – на початку XX ст. публічні сільськогосподарські виставки зайняли важливе місце в економічному й культурному житті етнічних українських земель. Для більшості губерній, повітів, волостей і сіл публічні огляди стану місцевих господарств і підприємств були важливою подією та позитивно впливали на розвиток сільського господарства, промисловості, торгівлі, технічного і соціального прогресу. З кінця 1860-х рр. поступово оформлюється і затверджується сама процедура нагород та преміювання експонентів на сільськогосподарських виставках. Вона залишиться майже незмінною до початку Першої світової війни, коли нагородження медалями і ін. звелися спочатку до мінімуму і до остаточного припинення нагороджень у зв'язку з революційними подіями 1917 р.

На основі проаналізованих первинних джерел встановлено, що в досліджуваний період нагороди сільськогосподарських виставок можна розділити на чотири основні типи: 1) медалі, знаки, жетони (виготовлялися з різних металів); 2) паперові похвальні листи; 3) грошові премії; 4) цінні подарунки з дарчим написом.

Але необхідно відмітити і те, що нагородні медалі у свою чергу були, в основному, чотирьох типів: 1) виготовлені для конкретної виставки у масштабі загальноімперського рівня; 2) виготовлені для конкретної виставки губернського рівня; 3) виготовлені для нагородження на виставках сільськогосподарськими товариствами; 4) загальноімперські нагородні медалі встановлених типів багатотиражних випусків.

Визначено, що нагороди у вигляді медалей, похвальних листів, цінних подарунків та грошових премій переможцям надавалися: чинним губернатором (грошові премії); Департаментом землеробства, Державним управлінням конярства, Губернськими або повітовими земствами, сільськогосподарськими товариствами (медалі, знаки, жетони, похвальні листи цінні подарунки).

Нагороди виставок в досліджуваний період слугували своєрідною візитівкою і показували рівень успішності та професіоналізму господаря або підприємства в конкретній галузі сільського господарства. Також вони слугували потужними пропагандистськими засобами, символізуючи гідність і міць імперії.

[26] Vergunov, 2015: 34.

References

Bukatina, G. E. (2007). *Medali Selskohozyajstvennyh obshhestv Rossijskoj imperii XVIII – nachala XX vv. v sobranii otdela numizmatiki GIM: Katalog [Medals of agricultural societies of the Russian Empire of the 18th – early 20th centuries in the collection of the numismatics department of the State Historical Museum: Catalog]* Moscow: «Didzhital Jekspress» [In Russian].

Vergunov, V. A. (2015). Poltavskomu tovarystvu silskoho hospodarstva – 150 rokiv: vikhy vydatnykh diyan na blaho Ukrayiny [Poltava Agricultural Society – 150 years old: milestones of outstanding deeds for the benefit of Ukraine]. *Istoriya osvity, nauky i tekhniky v Ukrayini: zb. dop. na plenar. zasidanni ta vystupiv peremozhtsiv KH Vseukr. konf. molodykh uchenykh ta spetsialistiv, prysvyach. 150-richchyu z chasu zasn. Poltavs'koho t-va sil. hosp-va, Kyyiv, 28 trav. 2015 r. – History of education, science and technology in Ukraine: collection of papers on the plenary session and speeches of the winners of the X All-Ukrainian Conference of Young Scientists and Specialists, dedicated to the 150th anniversary of the foundation of the Poltava Agricultural Cooperative, Kyiv, May 28, 2015.* (pp. 16-38). Vinnytsya: FOP Korzun D.YU. [In Ukrainian].

Verhunov, V. (2022). Agricultural Experimental Work as a Component of Modern Natural Science and Culture of the Nation: History of Formation and Evolution of Concepts. Skhidnoievropeiskyi Istorychnyi Visnyk [East European Historical Bulletin], 25, 213–226. doi: 10.24919/2519-058X.25.269535

Vystavki malogo rajona po selskohozyajstvennoj i kustarnoj promyshlennosti v 1911 godu (1912). *[Small district exhibitions on agricultural and handicraft industry in 1911]*. Ekaterinoslav [In Russian].

Demmeni, M. (1887) Sbornik ukazov po monetnomu i medalnomu delu v Rossii. *[Collection of decrees on coin and medal business in Russia]*. Saint-Petersburg [In Russian].

Dyakov, M. E. (2006). *Medali Rossijskoj imperii [Medals of the Russian Empire]*. (Vols. 5–6). Moscow: ZAO [In Russian].

Dmitrenko, A. N. (2015). Nastolnye medali Odessy [Table medals of Odessa]. *Vsemirnye odesskie novosti-Worldwide Odessa news, 1, 13* [In Russian].

Demuz, I., & Vergunova, I. (2025). Structural and Functional Model of Organization of Agricultural Societies in Ukraine in the 19th and 20th Centuries. Eminak: Scientific Quarterly Journal, (4(48), 9–24. https://doi.org/10.33782/eminak2024.4(48).748

Zenchenko, T. V. (1914). Dlya chego ustraivayutsya vystavki po selam. *[Why are exhibitions organized in villages]*. Poltava: Biblioteka Hutoryanina [In Russian].

Kapralyuk, O. (2024). Contribution of Poltava Agricultural Society (1865–1920) to Scientific and Information Support of Agricultural Sector. Eminak: Scientific Quarterly Journal, (4(44), 9–28. https://doi.org/10.33782/eminak2023.4(44).671

Opisanie Vserossijskoj selskohozyajstvennoj vystavki v g. Harkove 1887 goda, sostoyavshejsya pod avgustejshim pokrovitelstvom ee Imperatorskogo vysochestva, gosudaryni, Velikoj knyagini Ekateriny Mihajlovny: s planom i 45 risunkami v tekste (1890). *[Description of the All-Russian Agricultural Exhibition in Kharkov in 1887, held under the august patronage of Her Imperial Highness, the Empress, Grand Duchess Ekaterina Mikhailovna: with a plan and 45 drawings in the*

text]. Kharkov: Izdatelstvo Harkovskogo selskohozyajstvennogo obshhestva [In Russian].

Opisanie vystavki selskih proizvedenij byvshej v Poltave v 1863 godu (1864). *[Description of the exhibition of rural works held in Poltava in 1863]*. Poltava [In Russian].

Otchet Nezhinskogo selskohozyajstvennogo obshestva po ustrojstvu VI-j ocherednoj selskohozyajstvennoj i kustarno-promyshlennoj vystavki v g. Nezhine, Chernigovskoj gub. s 20 po 30 sentyabrya 1903 goda (1904). *[Report of the Nizhyn Agricultural Society on the organization of the 6th regular agricultural and handicraft-industrial exhibition in the city of Nizhyn, Chernigov province, from September 20 to 30, 1903]*. Nizhyn [In Russian].

Pravila i cirkulyarnye rasporyazheniya, kasayushiesya selskohozyajstvennyh vystavok [Rules and circulars concerning agricultural exhibitions] (1912). Saint-Petersburg: Departament Zemledeliya [In Russian].

Steshenko, V. (1914). Otchet o pervoj vystavke-bazare semyan (15–20 yanvarya 1914 goda) *[Report on the first seed exhibition-bazaar (January 15–20, 1914)]*. Lebedin [In Russian].

Trygub, O. (2023). Agricultural Training in Agricultural Educational Institutions of Kherson Hubernia in the Second Half of the 19th – early 20th century. Eminak: Scientific Quarterly Journal, (3(43), 67–95. https://doi.org/10.33782/eminak2023.3(43).659

Ustavy Imperatorskogo Volnogo Ekonomicheskogo Obshestva i Vysochajshie reskripty, emu dannye, 1765-1898 *[Statutes of the Imperial Free Economic Society and the Supreme Rescripts given to it, 1765–1898]*. (1899). Saint-Petersburg [In Russian].

Linyevych, H. & Vergunova, I. (2023). Statistical studies of zemstvos of the territory of modern Ukraine for the development of agricultural science (second half of the 19th century – 1918). Skhidnoievropeiskyi Istorychnyi Visnyk [East European Historical Bulletin], 27, 53–70. doi: 10.24919/2519-058X.27.281518

ІЛЮСТРАЦІЇ



1 2



3

Рис. 1. Пам’ятні медалі сільськогосподарських виставок в українських губернських центрах кінця XIX-го – початку XX століття: 1 – Харківська виставка 1887 р.; 2 – Київська виставка 1897 р.; 3 – Катеринославська виставка 1910 р.



1 2



3

Рис. 2. Медалі від губернських земств що вручалися на сільськогосподарських виставках в українських землях кінця XIX-го – початку XX століття: 1 – Бессарабська 1889 р.; 2 – Херсонська 1888 р.; 3 – Таврійська 1888 р.



1 2 3

Рис. 3. Типові медалі регулярного карбування за досягнення у різних галузях сільського господарства без зазначення року (1870-ті-1910-ті роки): 1 – за кращого селянського коня; 2 – за працю і успіхи по осушенню боліт; 3 – за успіхи і працю в сільському господарстві.



1 2 3

Рис. 4. Нагородні медалі від сільськогосподарських товариств на українських землях кінця XIX-го – початку XX століття: 1 – від Імператорського товариства рибництва та рибальства (без дати і чистим місцем для гравіювання); 2 – від Куп'янського товариства сільського господарства (1896 р.); 3 – від товариства сільськогосподарського птахівництва (з датою 1896 р. – заснування товариства).



1 2

3

Рис. 5. Жетони та нагрудний знак виставок: 1 - медалевидний жетон Київської сільськогосподарсько-промислової виставки 1897 р.; 2 – жетон-підвіска Всерсійської виставки в м. Одесі 1910 р.; 3 – нагрудний знак Всеросійської виставки в м. Києві 1913 р.



Рис. 6. Стела «З нагоди 150-річчя Полтавського товариства сільського господарства (1865-2015 рр.)».

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

УКРАЇНСЬКИЙ НУМІЗМАТИЧНИЙ ЩОРІЧНИК

THE UKRAINIAN NUMISMATIC ANNUAL

Випуск 9 Issue

Компьютерна верстка: Каліч О.Г.
Дизайн обкладинки: Каліч О.Г.

Підписано до друку 27.12.2025 р. Формат 60х84 1/8.
Папір офсент. Гарнітура Times, Inscription.
Наклад 300. Зам. № 763. Ум. друк. арк. 55,75
Виготівник: ПП «Ексклюзив-Систем»,
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 4470 від 17.01.2013 р.
25006, Кіровоградська обл., м. Кропивницький, вул. Шевченка, 25