

5. LIASKORONSKII V.G. (1897) *Istoriya Pereyaslovskoj zemli s drevnejshix vremen do poloviny XIII st.* Monografiia. Kiev: Tipografiia N.I. Chokolova.
6. LIASKORONSKII V.G. (1913) *Kievskij Vyshgorod v udel'no-vechevoe vremya.* St. Petersburg: Senatskaja Tipografiia.
7. PARKHOMENKO V.A. (1911) *Drevnerusskaya knyaginya svyataya ravnoapostolnaya Olga.* Kiev: Tipografiia S.V. Kulzhenko.

8. PARKHOMENKO V.A. (1913) *Nachalo xristianstva Rusi. Ocherk iz istorii Rusi IX–X v.v.* Poltava: Elektricheskaja tipografiia G.I. Markevicha.
9. PARKHOMENKO V. A. (1924) *U istokov russkoj gosudarstvennosti.* Leningrad: Hosizdat.
10. TOLOCHKO P.P. (1996) *Kyivska Rus.* Kyiv: Abrys.
11. TOLOCHKO P.P. (2003) *Kochevyie narody stepей i Kievskaya Rus'.* St. Petersburg: Aleteia.

Надійшла до редколегії 11.04.17

Ye. Dubchak, Ph.D. student
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

THE HISTORY OF KIEVAN RUS IN THE SCIENTIFIC WORKS OF THE PROFESSORS OF ST. VOLODYMYR UNIVERSITY (1884–1920)

The article is devoted to the analysis of the views of the history of Kievan Rus, that were expressed in research papers of historians of St. Volodymyr University: M. Dashkevych, V. Liaskoronskyi and V. Parkhomenko. The sources of those research papers are highlighted. The author considered the scholars' denial of some evidence from chronicles, that had described a number of historical characters and the process of the Christianization of the Kievan Rus. The process of the historical development of the Old Rus princedoms is analyzed as well as the impact of the suburb for the defence capacity of Kyiv. The scholars' attitude towards the Christianization of the Kievan Rus and the baptism of dukes. The prerequisites of the Christianization are defined in the article. The rapprochement of Rus and Byzantine Empire in the spheres of culture and religion had a beneficial effect for both states. Christianization of Rus promoted the centralization of Slavic tribes on its territory as well as the unity of people against nomads. The scholars of St. Volodymyr University had had many shared visions of the Kievan Rus history, that were defined by the author.

Key words: history, Kievan Rus, Byzantine Empire, duke, religion, Christianization.

УДК 006.915(495) "71"

<https://doi.org/10.17721/1728-2640.2017.134.3.03>

А. Зубко, канд. іст. наук, доц.
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ

ДАВНІ МІРИ ВАГИ СЕРЕДНЬОЇ АЗІЇ

Розвиток цивілізації на теренах Середньої Азії відбувався впродовж тривалого часу. Тисячі років люди тут приручали тварин, займалися штучним зрошенням й обробкою землі. Тут виникла самобутня цивілізація землеробів і кочовиків, що освоїли річкові оазиси, степові і підгірні пасовища.

У IV–VIII ст. через Середню Азію проходила караванна торгівля між країнами Далекого Сходу і Передньої Азії.

Розвиток виробництва і торгівлі зумовив поступове створення в Середній Азії системи мір та ваги, заснованої на еталонах мір. Політична нестабільність, навали завойовників впливали на цей процес. Нині вивчення мір Середньої Азії є актуальним для істориків.

У статті простежено становлення системи мір ваги в Середній Азії, встановлено ступінь впливу на її формування системи мір ваги інших цивілізацій у різні періоди історії. Визначено роль науки та культури в Середній Азії при розробці структури її вагової системи.

Ключові слова: система вагових мір, золотий міскал, срібний дирхем, ратл, ман.

Багата матеріальна і духовна культура Середньої Азії має свої витoki в найдавнішій історії людства. Зародження землеробської культури тут відноситься до VI тис. до н. е. У V–IV тис. до н. е. починається лиття міді. Згодом розвинулося виробництво вовняних, бавовняних і шовкових тканин, обробка металів і виготовлення металевих знарядь, карбування монет, виробництво різноманітного скла тощо.

На межі III–II тис. до н. е. в оазисах Середньої Азії виникають перші центри ремесла і торгівлі. Були встановлені торгові зв'язки з давніми цивілізаціями Сходу: "У культурі середньоазіатських племен помітні зв'язки із центральноіранськими пам'ятками і в опосередкованій формі – з високорозвиненими культурами Еламу і Шумеру" [1, с. 284].

Тисячоліття історії Середньої Азії наповнені вікопними подіями – великими переселеннями народів, військовими походами та ін. У другій половині II тис. до н. е. починається рух із півночі до Середньої Азії кочових племен аріїв. Серед населення поширюються індоіранські державні традиції і мови. У перших століттях н. е. зі сходу до Середньої Азії рухаються тюркомовні кочовики – гунни, які наприкінці III ст. створюють тут свою державу [2, с. 80–81]. Внаслідок цього тюркські й іранські мови і досі панують у Середній Азії.

Розвиток економіки був зумовлений тією обставиною, що через територію Середньої Азії проходило чимало найважливіших світових торгових шляхів. Вона мала розвинені торгові зв'язки з Месопотамією, Єгиптом, Грецією, Римом, Індією, Китаєм та іншими країна-

ми. Це сприяло запозиченню в Середньої Азії елементів культур цих цивілізацій.

У межиріччя Сир-Дар'ї та Аму-Дар'ї на межі VIII–VII ст. до н. е. з'явилися перші міста. Тоді ж у Бактрії і Хорезмі з'являються перші державні об'єднання, що встановлюють політичні й економічні зв'язки з Вавилоном, Ассірією та князівствами Індії.

Це підтвердили археологічні розкопки, проведені в одному з найдавніших міст Середньої Азії Бухарі. "Особливо потужними виявилися нижні шари античного періоду (IV–III ст. до н. е. – IV ст. н. е.); верхні шари лишилися від середньовічного міста IX – початку XX ст. Таким чином, вік Бухарі – не менше 2500 років, як і Самарканд" [3, с. 55]. У свою чергу: "Столицю Согдіани Мараканду ототожнюють із давнім Самаркандом. Уже в VIII – на початку VII ст. до н. е. група поселень Афрасіаба була оточена спільним захисним валом. Виникло трикутне городище площею понад 200 га" [4, с. 5].

Місто на пагорбі Афрасіаб існувало близько двох тисяч років до XIII ст., коли було зруйноване монгольськими завойовниками. Згодом виник Самарканд у сучасних кордонах.

Економічному розвитку давньої Согдіани (Согд), розташованої між долинами рік Зеравшана і Кошкардар'ї, сприяло появі в перших століттях нашої ери Великого шовкового шляху. "На перетині торгових шляхів між Китаєм, Індією, Парфією і Персією сформувалася унікальна согдійська культура, що синтезувала досягнення Заходу і Сходу, місцевих культур і зороастризму. Подібні фінікійцям Середземномор'я, согдійці колонізували Великий

шовковий шлях, створивши торгові поселення уздовж шляхів із Центральної Азії в Китай. Давні согдійські листи, знайдені в Китаї поблизу Дуньхуана, свідчать про те, що торгові операції далеких колоній субсидувалися багатими домами із Самарканда, Пайкенда та інших великих міст Согди. Тоді согдійська мова стала основною мовою спілкування на Великому шовковому шляху" [4, с. 10].

Зовнішні впливи в Середній Азії часто були пов'язані із захопленням її території іноземними військами. Іноземні завоювальники керувалися словами, що належать одному з полководців Александра Македонського: "Треба перенести війну в Азію, а щастя Азії до себе".

Однак слід зауважити, що міжнародна транзитна торгівля і періодичне входження території Середньої Азії до складу іноземних імперій певним чином долали географічну ізольованість регіону. Відомий історик Ф. Шахермайр так оцінив природні умови Середньої Азії: "З Даху світу" (Паміру – А.З.) розтікалися на всі боки ріки, несучи під променями південного сонця свої каламутні талі води. Вони дарували життя долинам, лугам і навіть пустелям, поки врешті не зникали в мертвих пісках. Вічні сніги й облікаюча спека, потоки води і ненажерливі степи, оброблена земля і пустелі, достаток і вічна нужденність... Пустелі відокремлювали Східний Іран від західного і південного узбережжя, не кажучи вже про Європу і про решту Азії. Від Індії він був відокремлений, крім того, високими горами" [5, с. 188].

Внаслідок походів перського царя Кіра в останній третині VI ст. до н. е., Согдіана потрапила до складу Ахемідської імперії, створивши разом із Хорезмом і Парфією XVI сатрапію [6, с. 27–29].

У другій половині IV ст. до н. е. Середня Азія була завойована Александром Македонським, який зруйнував імперію Ахемідів. Ці землі перетворюються на форпост елліністичної культури. У III – першій половині II ст. до н. е. Согдіана стала частиною елліністичного Греко-Бактрійського царства, яке згодом було знищене скіфськими племенами [7, с. 209–212].

Конфедерація середньоазіатських князівств у 30-х рр. VII ст. визнала протекторат китайської імперії Тан.

Наприкінці VII – на початку VIII ст. Середня Азія була завойована арабами і приєднана до Арабського халіфату. "На початку VIII ст. арабський воєначальник Кутейба завойовував Тохарістан, Бухару, Хорезм і в 712 р. взяв в облогу Самарканд... Самаркандський ішхид Гурек підкорився і визнав себе васалом Халіфа" [4, с. 15]. Населення більшої частини Центральної Азії прийняло арабську релігію і культуру.

Після розпаду Халіфату Середня Азія опинилася під владою місцевої династії Саманідів. У X ст. держава Саманідів стала найбільшою державою на Середньому Сході. Вона встановила контроль над континентальною торгівлею.

На початку XI ст. держава Саманідів була зруйнована кочовиками-тюрками. В XI–XII ст. Середньою Азією правили тюркські династії Караханідів, Газневідів, Сельджукідів.

Розвиток місцевого державотворення був продовжений у Хорезмі, котрий поступово об'єднав під своєю владою значну частину території Центральної Азії. "У кінці XII – на початку XIII ст. держава Хорезмшахів – найбільше і наймогутніше державне об'єднання на мусульманському Сході" [8, с. 4].

У 1220–1221 рр. монгольська навала знищила хорезмську державу. Чингіз-хан віддав владу над Середньою Азією своєму синові Чагатаю. "Він також отримав загін в чотири тисячі вояків, одним із воєначальників якого був предок Аміра Темура – амір Карачар із барласів" [4, с. 32].

Представник монгольського роду Тамерлан, або як його звали в Середній Азії – Амір Темур, у XIV ст. створив імперію із центром у Самарканді. Його нащадки Темуріди правили до кінця XV ст.

На початку XVI ст. Середню Азію завойовував військово-політичний союз племен узбеків на чолі із Чингізідом Шейбані-ханом. Після Шейбанідів влада тут перейшла до династії правителів Астраханського ханства з роду Чингізідів. У середині XVIII ст. владу отримала місцева династія Мангітів (1747–1920), що створила державу – Бухарський емірат. У другій половині XIX ст. землі Середньої Азії переходять під протекторат Російської імперії.

Події політичної історії, напрями економічних зв'язків, особливості культурного розвитку – усе це позначалося на мірах ваги в Середній Азії. Як зауважувала автор по суті єдиного дослідження із зазначеної проблематики Є.А. Давидович: "Метрологія Середньої Азії – предмет складний і мало вивчений. Невелика кількість спеціальних статей, присвячених окремим питанням, та побіжні "примітки" про окремі пізні міри, кочуючі із праці у працю, – ось той невеликий фонд, який мають у розпорядженні дослідники при вивченні історії й економіки Середньої Азії" [9, с. 77].

Цікавилися окремими середньоазіатськими ваговими мірами Ф. Петрушевський [10], І. Кауфман [11], Г. Федоров-Давидов [12], В. Хінц [13] та ін. Вагові норми монет у Середній Азії вивчав Т. Ходжанізов [14].

Однак і досі, як уже зазначалося, робота Є.А. Давидович "Матеріали з метрології середньовічної Середньої Азії", що вийшла в 1970 р., є основним дослідженням цієї проблеми.

Автор наукової роботи поставила завдання розташувати одиниці мір в алфавітному порядку та зібрати численні фактичні матеріали про реальні розміри одиниць мір у різних місцях у різні часи. "Із цією метою нами була здійснена спроба звести разом усі доступні нам матеріали, проаналізувати і систематизувати уривчасті, розрізнені, інколи непевні і суперечливі повідомлення різних джерел, за окремими одиницями виявити їхній зв'язок і встановити системи мір, що існували в різний час у різних областях Середньої Азії" [9, с. 77].

Однак автор визнала, що пропоновані матеріали з метрології Середньої Азії далекі від повноти. Причиною цього є недостатня розробленість джерельної бази. Проведена дослідницька робота в зазначеному напрямі є незначною.

Слід зауважити, що досі не встановлене походження систем мір ваги Середньої Азії, не визначено міри іноземних впливів на становлення цих систем у різні часи. Поставлені перед дослідниками наукові завдання щодо визначення маси окремих мір ваги і співвідношення одиниць мір у системах мір ваги Середньої Азії і досі не виконані в повній мірі. Усе це вимагає проведення подальших досліджень щодо цієї наукової проблематики.

Переважає більшість писемних джерел, що стосуються зазначеної проблематики, належать до часів середньовіччя. Дослідження археологічних джерел, що стосуються давніших часів, у такому сенсі майже не проводилося.

Однак окремі відомості про давні міри Середньої Азії у джерелах є. Зокрема, згадується так званий ансир бухарський = 545,75 г. За масою це не що інше, як срібна вавилонська міна II тис. до н. е. У свою чергу, маса хорезмського міскаля в 4,55 г тотожна золотому соліду римського імператора Константина, карбування якого було розпочате в 308 р.

Суттєву інформацію про давні міри може дати аналіз принципу поділу одиниць ваги в пізньосередньовічних середньоазіатських системах.

Поділ дрібних одиниць ваги в Середній Азії був таким: міскал = 6 дангам = 12 німдангам = 24 нахудам (тассу) = 96 або 100 джоу (також хабба й арпа).

Тут привертає увагу притаманний давній месопотамській системі ліку поділ одиниць на 6. У Середній Азії термін "данг" використовувався для означення 1/6 одиниць ваги, довжини і площі [9, с. 81]. "Німданг" був половиною данга – 1/12 зазначених одиниць мір.

Однією з найбільш використовуваних одиниць ваги в містах й областях Мавераннахра (міжріччя Аму-Дар'ї та Сир-Дар'ї) був "сір". Упродовж усього середньовіччя він вважався тут 1/40 мана (батмана). Сір зафіксований у системі поділу різних типів мана Самарканду, Бухари й інших міст регіону.

Використання вагової одиниці сір у Середній Азії свідчить про вплив індійських систем мір ваги.

Суто індійська система мір ваги побудована за принципом поділу за пальцями – 10–20–40–80 – ще первісних часів. В індійській системі мір ваги велику одиницю кандаку поділяють на 10 і 20, ман – на 40, сір – на 40 і 80, сікку – на 80. Окремі одиниці ваги, що входили до цієї системи, мали поділ за системою двох – 2–4–16–32–64. Індійська система мір ваги у важкому (пакка) і легкому (кутча) варіантах мала розповсюдження в Північній та Південній Індії, на східному Коромандельському узбережжі.

На західному Малабарському узбережжі Індії була створена індійсько-месопотамська система мір ваги, що мала змішану структуру поділу одиниць. Великі одиниці ваги в ній поділялися за пальцями – кандака на 10 і 20, ман на 40. Менші одиниці розділені за месопотамським принципом поділу на 6.

Можливо, давні системи мір ваги Середньої Азії теж утворилися подібним чином. З Месопотамії прийшли дрібні міри ваги, якими зважували золото і срібло. Перші монети потрапили сюди з Ірану, коли землі Середньої Азії в VI–IV ст. до н.е. перебували в складі імперії Ахеменідів.

Великі одиниці ваги в Середній Азії мали індійську систему поділу одиниць за пальцями – на 10, 20, 40, та за системою двох – 2, 4, 8, 16. Це пояснюють великим обсягом торгівлі з Індією через територію сучасного Афганістану. Крім уже згаданого поділу ману на 40 сірів, у системі кратних ману важливе місце займав "дунімсир". Обсяг дунімсир, який відповідав 1/16 мана, залежав від маси відповідного мана. "Слід підкреслити, що дунімсирі різних розмірів у пізньосередньовічній Середній Азії були часто вживаними одиницями ваги. Крім того, поділ манів на кратні в Бухарі, Самарканді і деяких інших місцях Середньої Азії здійснювали саме через дунімсир" [9, с. 81].

Це нагадує перехідну мадраску вагу в Індії. Поширена на східному Коромандельському узбережжі, вона стосувалася обох основних вагових систем – індійської та індійсько-месопотамської. Більші одиниці поділялися в ній за пальцями – на 20–40, та за системою двох – на 16–32. У свою чергу, менші одиниці: сір = 480 сікк, поллам = 60 сікк, поділені за месопотамським принципом поділу на 6.

Розвитку й удосконаленню систем мір ваги в Середній Азії сприяли досягнення видатних середньоазіатських учених Ал-Хорезмі, Фарабі, Беруні, Ібн-Сіні (Авіценни) та ін. Узагальнивши досягнення вавилонської та індійської наукових шкіл математики, астрономії, медицини, учені Середньої Азії зробили значний внесок у подальший розвиток цих наук.

Головним елементом кожної системи мір є числова система, через яку ведуть рахунок одиниць мір. Поділ одиниць за пальцями, відомий ще від часів первісної доби, дав поштовх розвитку десяткової системи рахунку. У Давньому Єгипті числа від 1 до 9 позначали відпо-

відною кількістю рисочок-пальців, більші числа позначали спеціальними знаками. Схожа за принципом позначення чисел система була в Давньому Римі. У давніх греків існувала відповідна зазначеним цифрам власна система геродіанівських цифр.

Від першого у світі фінікійського алфавіту іде використання в ролі цифр літер. За цим принципом греки у V ст. до н.е. створили іонійську цифрову систему. Згодом фінікійський алфавіт і система позначення цифр літерами з певними змінами і доповненнями була прийнята в багатьох країнах світу, у тому числі і в Київській Русі.

Значний внесок в удосконалення принципів нумерації чисел був зроблений у Давньому Вавилоні, де була розроблена перша у світі позиційна система ліку, у якій від розташування знака в запису числа залежало його числове значення. Однак головним відкриттям у сфері математики був і є досі винахід індіями позиційної десяткової системи із дев'ятьма цифрами і нулем, який вони називали "шунья" – "порожнеча". Щоправда, поняття "нуль" з'явилося ще у вчених Александрії за античної доби, а згодом було запозичене в Індії.

Уперше познайомив Арабський халіфат і держави Західної Європи з індійською системою нумерації видатний середньоазіатський учений IX ст. Ал-Хорезмі. Латинський переклад XII ст. трактату Ал-Хорезмі "Algorithmi de numero Indorum" зберігся в єдиному кембриджському рукописі і був виданий у середині XIX ст. Із XII ст. в Західній Європі терміном "Algorithmus" (Ал-Хорезмі) почали означати нову систему лічби з арабськими (насправді індійськими. – А. З.) цифрами (на противагу римській). У своїй науковій праці "Короткий трактат із розрахунку відтворення і протиставлення" Ал-Хорезмі створив сам термін "алгебра", чим відкрив нову добу в математиці. Хоча деякі дослідники вважають, що Ал-Хорезмі значною мірою узагальнив досягнення давньоіндійської та давньоіранської шкіл математики.

Від назви запропонованої вченим математичної операції "аль-джебр" походить слово "алгебра". Ім'ям самого Ал-Хорезмі (в лат. формі "Алгоритмі") називали обчислення за достеменно визначеними правилами – "алгоритм". Зв'язок праць Ал-Хорезмі з індійсько-іранською традицією підкреслюється тією обставиною, що в його астрономічних таблицях початковим меридіаном був Арін в Індії, а літочислення дається за ерою останнього царя доісламського Ірану Єздігерда.

Щоправда, тривалий час мусульманські вчені в астрономічних розрахунках шестидесяткові дробі (вавилонська система ліку. – А. З.) позначали літерами арабського алфавіту – за фінікійською системою позначення цифр літерами. У торгових операціях числа впродовж тривалого часу записували словами. Однак із середини IX ст. десяткова позиційна нумерація входить в математичну науку, а згодом у господарство, торгівлю і системи мір.

У кінці VIII ст. халіф Харун ар-Рашид – герой казок "Тисяча і однієї ночі" – заснував у Багдаді "Дім мудрості" – своєрідну Академію наук Арабського халіфату. Внаслідок цього: "На арабській мові з'явилися не тільки твори античних філософів, але й численні трактати з астрономії, математики, медицини та інших "давніх наук" [15, с. 53–54].

У 813–818 рр. син Харуна ар-Рашида халіф Мамун фактично переніс столицю халіфату до Середньої Азії в місто Мерв, де зібрав навколо себе найвідоміших середньоазіатських учених. Повернувшись до Багдаду, він поновив діяльність "Дому мудрості". Опанувавши античні, індійські й іранські наукові традиції, середньоазіатські й арабські вчені почали самостійні дослідження в галузі математики, астрономії, географії, медицини, мінералогії тощо. Очолив багдадський "Дім

мудрості" Ал-Хорезмі. Астрономічні обсерваторії при ньому спочатку очолив мервський астроном Яхья ібн Абу Мансур, а згодом інший середньоазіатський учений Халіф ібн Абу Ал-Малік.

Головна увага приділялася математиці обчислювального характеру. У галузях арифметики й алгебри середньоазіатські вчені перевищили рівень своїх попередників – вавилонян, греків, іранців, індійців.

Після розпаду Арабського халіфату середньоазіатські вчені повернулися на батьківщину. У другій половині IX – на початку X ст. самостійні наукові центри виникли у К'яті, Самарканді, Бухарі, Мерві, Нішапурі. У 973 р. у К'яті народився Абу Рейхан Біруні – видатний учений, автор "Хронології", "Геодезії", "Індії", "Канону Масуда", "Мінералогії" та інших наукових праць. У зіджах – астрономічних таблицях Біруні – помітне знайомство з індійською астрономією. У деяких із цих таблиць простежується вплив астрономічних та астрологічних трактатів Сасанідського Ірану та навіть сліди лінійних методів, створених у Давньому Вавилоні [15, с. 273].

Послідовниками Біруні стали вчені світового рівня. Найвідоміший із них – Омар Хайям, який творчо розвинув методику досліджень Біруні у своєму знаменитому науковому трактаті про удільну масу.

Розвиток астрономії і математики тривав у Середній Азії і в наступні століття. Багаторічні спостереження за небом зводилися в астрономічні таблиці. В XI ст. астрономічні таблиці (зіджі) створював Омар Хайям, у XIII ст. – Наср ад-Дін Тусі. У 1420 р. онук Тамерлана Улугбек створив у Самарканді велику обсерваторію, де впродовж трьох десятиліть вели астрономічні спостереження. "Зідж Улугбек", який містив каталог 1018 зірок, згодом був опублікований у 1648 р. в Оксфорді. На думку багатьох учених, у цій праці досягнутий максимум можливого з того, що можна зробити в астрономії без застосування телескопа.

На жаль, на відміну від інших наук, жодної праці з метрології, створеної в Середній Азії в добу середньовіччя, не збереглося. З огляду на це систему середньоазіатських вагових мір слід відтворювати на підставі аналізу існуючих джерел.

В основу системи вагових мір Середньої Азії, без сумніву, були покладені арабські вагові міри. Після входження на початку VIII ст. земель Середньої Азії до Арабського халіфату, тут поширилися мусульманська релігія, арабська матеріальна і духовна культура.

В арабській системі грошово-вагових мір 1 ман дорівнював 2 ратлям по 130 дирхемів. Ратль Багдаду, столиці Арабського халіфату, вважався канонічним. Він становив $406,25 \text{ г} = 90 \text{ міскалів} = 130 \text{ дирхемів}$. Основу системи арабських монетних ваг становили дирхем та міскал, що походив від римсько-візантійського соліда. Канонічно, за нормами шаріату, маси міскаля та дирхеми співвідносилися як 10:7, але на практиці – як 3:2.

Міскал – це маса класичного арабського золотого динара в 4,235 г. Канонічне співвідношення 10:7 визначає для срібного дирхеми масу в 2,964 г, фактичне ж співвідношення 3:2 – 2,82 г.

Після розпаду Арабського халіфату єдина система мір ваги зазнала змін. У мусульманських еміратах виникли ратлі не тільки у 130 дирхемів, а й у 144, 200, 300, 400, 520, 600 і більше дирхемів. Маса міскаля зросла до 4,46 – 4,62 г, дирхеми – до 3,12 – 3,2 г. Із плином часу виникло безліч стандартів міскаля та дирхеми, за якими карбували монети.

В арабській ваговій системі маса монетних одиниць відрізнялася від норм торгової ваги. В арабському халіфаті "дирхем ал-кайл", або "ваговий дирхем", та ваговий міскал мали інші норми маси, ніж монетні одиниці.

Золотий міскал і срібний дирхем поділялися на золоті і срібні кірати і хабби. В Іраку й Ірані золотий міскал = 20 кіратів = 60 хабб; срібний дирхем = 12 кіратів = 48 хабб. В Аравії, Єгипті та Сирії золотий міскал = 24 кірати = 60 хабб; срібний дирхем = 16 кіратів = 60 хабб.

Система дрібних мір ваги в Арабському халіфаті мала такий вигляд: золотий міскал = 20 кіратів = 24 харруби = 60 хабб = 90 камха = 240 арузз = 6000 хардалів.

Кірат або харруба (біб рожкового дерева) = 0,189 г; хабба (зерно ячменя) = 0,07 г; камха (зерно пшениці) = 0,048 г; арузза (рисове зерно) = 0,018 г; хардал (зерно гірчиці) = 0,0007 г.

У Середній Азії класична арабська система мір ваги була суттєво перероблена. Так, головним еталоном, за яким вираховували масу всіх одиниць мір ваги Середньої Азії, була "арпа" – "зерно". У Хорезмі в XIX ст. арпа = 0,045 г. Це маса зерна пшениці, а не ячменя в 0,064 г, на яку була орієнтована арабська система ваги.

Як уже зазначалося, система дрібних мір ваги в Середній Азії мала такий вигляд: міскал = 6 дангам = 12 німдангам = 24 нахудам = 96 або 100 арпа.

Як бачимо, у Середній Азії переробили арабську систему дрібних мір ваги. Так, співвідношення: міскал = 24 нахуди (кірата), відповідає арабській системі. Однак поділ на 6 та 12 характерний для давньої вавилонської системи ліку. У свою чергу співвідношення: міскал = 12 німдангів = 96 або 100 арпа, нагадує співвідношення візантійських вагових мір: літра = 12 унгий = 96 драхм. Візантійський вплив простежується також у марочних вагових мірах Єгипту XVI–XIX ст.: міскал = 1,5 дирхеми = 24 кірата = 96 хабб.

Поділ ратлю (від грецького "літра", "літрон") в середньоазіатській ваговій системі відповідав основам арабської системи мір ваги. Так, ратль Бухари = 20 істарів по 4,5 міскаля = 90 міскалей. Це половина канонічного багдадського мана. Істар (від грецького "статер") органічно увійшов у систему канонічних ратля і мана.

В Ірані й Індії основною ваговою одиницею середньої маси були не арабські ратлі, а мани (вавилонська "міна"). Це також було основною особливістю середньоазіатської вагової системи. Як зауважила Є.А. Давидович: "Усі виявлені середньоазіатські мани, крім того, побудовані не на дирхемах, а на міскалях або перераховані в міскалі" [9, с. 85]. У Середній Азії міскал дорівнював золотій монеті тілла. Орієнтація вагової системи Середньої Азії на масу золотого дінара – вагового міскаля, а не срібного дирхеми, можливо, є наслідком індійського впливу. Золота монета Кушанської держави I–III ст. звалася "динара" і важила 7,6 г. Срібна монета під назвою "рупія" з'явилася в Індії в середині XVI ст. До цього так низива срібні зливки визначеної ваги.

У середньоазіатській ваговій системі поділ ману здійснювали не за арабським зразком, а за власною структурою одиниць ваги.

Ман = 4 великих четверті (чаряака) = 16 дунімсирів = 64 чаряака = 256 німча. Отже, велика одиниця ваги поділена на чверті: ман = 4 великих чаряака; великий чаряак = 4 дунімсирі; дунімсир = 4 чаряака; чаряак = 4 німчи.

В арабській системі ваги таких одиниць немає. Можна лише згадати іранську "тебрізьку" систему ваги XVIII ст.: ман = 4 чареки (чверті) = 8 сайі = 50 сирів.

Ман у Середній Азії складався із 40 сирів, але головна лінія поділу здійснювалася не через сир, а за розділом на 2 і 4. У системі поділу одиниць ваги в деяких областях сир відсутній, але поділ ману на 2 і 4 залишається незмінним.

На базарах міст Середньої Азії існували мани різної маси. Потреби торгівлі були причиною появи нових одиниць ваги, яких називали мани.

У Бухарі та Самарканді: ман = 4000 міскалей по 5 г = 20 кг. У Хорезмі подвійний ман = 40 кг. Поділ ману відбувався за такою системою: ман = 40 сірів = 16 дунімсірів; дунімсір = 4 чарйака; чарйак = 2 німчарйака = 4 німча; німча = 2 німнімча.

Великі одиниці ваги в Середній Азії поділяли за арабською системою. Так, в арабській системі: кінтар = 100 ратлів, у середньоазіатській системі: харвар = 100 хорезмських ратлів. У Хорезмі ратл = 330 дирхемів = 1031,25 кг.

Потреби економіки призвели до виникнення різноманітних дрібних одиниць ваги. Зокрема, у Ходженді в 1874 р.: чарйак = 16 чакса; чакса = 40 пайса. Знову бачимо індійський принцип поділу одиниць. Маса пайса була різною: пайса в 4,5 міскалей = 20,5 г; пайса у 5 міскалей = 22,8 г; пайса в 6 міскалей = 27,3 г.

У Бухарі XIX ст. "санг" або "танг" (камінь) = $\frac{1}{4}$ німча = 125 г. У Хіві: агри = $\frac{1}{320}$ мана в 20 кг = 62,5 г. Агри = 13 хорезмських міскалей по 4,53 г = 80 арпа по 0,045 г.

У багатьох містах відома одиниця "гарібак". Гарібак = $\frac{1}{2048}$ самаркандського мана = 128 г. Система поділу ташкентського мана містить одиницю "гітча". Гітча = $\frac{1}{1024}$ мана Ташкента = 168 г. Іншою кратною одиницею при поділі ташкентського мана була "ілча". Ілча = $\frac{1}{512}$ мана = 336 г.

Ці й інші одиниці були взяті із системи поділу середньоазіатських манів на 2 і 4 як найбільш придатні для торгівлі.

У другій половині XIX ст., після приєднання земель Середньої Азії до Російської імперії, відбулося пристосування окремих середньоазіатських вагових мір до російської вагової системи. Цьому сприяла подібність деяких мір. Так, маси арабського ратла в 406,25 г та російського фунта в 409,51 г, арабського золотого динара в 4,235 г. та російського золотника в 4,266 г. майже тотожні між собою. Зважаючи на це, у Середній Азії швидко увійшла вжиток російська міра ваги пуд у 16,38 кг, який містив 40 фунтів. "У Середній Азії пуд як самостійну одиницю почали використовувати ще до російського завоювання, не кажучи вже про те, що штучно створювані із XVI–XVII ст. одиниці ваги з місцевими, середньоазіатськими назвами підганялися під ціле число пудів" [9, с. 100].

Мани в Середній Азії, як і в інших землях Близького і Середнього Сходу, утворювалися з певної кількості ратлів і міскалів. Так, у Хіві в XVII ст. були мани в 10 і 12 ратлів. У XIX ст. в Бухарі і Самарканді 1 ман = 20 кг = 50 ратлів, у Хорезмі подвійний 1 ман = 40 кг = 100 ратлів. У XVII ст. в Бухарі були мани у 2, 10, 16, 64, 320, 640 ратлів. У Катта-Кургані був ман у 400 ратлів, в Карси 1 ман = 10 ратлів. У Джизаку був батман у 480 ратлів, у Зааміні батман = 160 ратлів, у Фергані батман = 400 ратлів, у Кулябі батман = 800 ратлів. У різних регіонах Середньої Азії також існували мани у 388, 440, 460, 612, 820, 1024 ратлі.

Звичайно, маса манів і батманів у Середній Азії згодом була підлаштована під російські фунти і пуди, але те, що вони були створені раніше на підставі місцевих міскалів і ратлів, не підлягає сумніву.

Підсумуємо. Вагова система Середньої Азії формувалася впродовж тривалого часу – кількох тисяч років. У II–I тис. до н. е. значний вплив на неї здійснила месопотамська система вагових мір. Це видно по поділу одиниць ваги, довжини і площі в Середній Азії на 6 – за месопотамською системою ліку одиниць мір.

Великий вплив, можливо, більш пізній за часом, на міри Середньої Азії створений індійськими системами мір ваги. Внаслідок цього в Середній Азії був поширений поділ мір ваги на 2 і 4, а також на 40 одиниць. Та-

кий поділ одиниць притаманний саме індійським системам мір ваги.

Давньогрецький вплив на міри Середньої Азії не простежується. Влада імперії Александра Македонського тут була нетривалою. Створене після її розпаду Греко-Бактрійське царство, яке існувало понад сто років – 250–135 рр. до н. е., мало нечисленне порівняно з місцевими народами грецьке населення. За часи свого існування воно відчувало потужний економічний і культурний вплив з боку Ірану та Індії.

У свою чергу, запозичень із китайської системи вагових мір у Середній Азії також не було зроблено. Орієнтація на Китай конфедерації князівств Согда мала місце в середині VII ст. У Самарканді тоді почали карбувати монети за китайським зразком із квадратним отвором посередині. Проте все це було швидко перерване арабським завоюванням.

У VIII ст. разом із релігією і культурою в Середній Азії запозичили арабську систему мір ваги. Однак тут вона значним чином була перероблена. Це стосується маси окремих вагових одиниць і системи їх поділу. Загалом, міри Середньої Азії більше тяжіли до іранського варіанту арабської вагової системи.

У другій половині XIX ст. маса одиниць середньоазіатської системи мір ваги була певним чином підлаштована під російські вагові міри.

Список використаних джерел

1. История Древнего Востока: учеб. изд. / А.А. Вигасян, М.А. Дандамаев, М.В. Крючков; под ред. В.И. Кузицина. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1988. – 416 с.
2. Гумилев Л.Н. Тысячелетие вокруг Каспия / Л.Н. Гумилев. – Бaku: Азернешр, 1990. – 312 с.
3. Бухара: Музей под открытым небом / Т. Пулатов. – Ташкент: Изд-во лит-ры и искусства им. Гафура Гуляма, 1991. – 256 с.
4. Арапов А.В. Самарканд: Шедевры Центральной Азии. 2-е изд. / А.В. Арапов. – Ташкент; М.: Изд-во журнала "San'at" – ИТД "SMI-ASIA", 2008. – 112 с.
5. Шахермайр Ф. Александр Македонский / Ф. Шахермайр. – М.: Наука, 1984. – 384 с.
6. Дандамаев М.А. Политическая история Ахеменидской державы / М.А. Дандамаев. – М.: Наука, 1985. – 319 с.
7. Левек П. Эллинистический мир / П. Левек. – М.: Наука, 1989. – 252 с.
8. Буниятов З.М. Государство Хорезмшахов – Ануштегенидов 1097–1231 / З.М. Буниятов. – М.: Наука, 1986. – 248 с.
9. Давидович Е.А. Материалы по метрологии средневековой Средней Азии / Е.А. Давидович. – М.: Наука, 1970. – С. 79–144.
10. Петрушевский Ф.И. Общая метрология: в 2 ч. / Ф.И. Петрушевский. – СПб.: Типография Эдуарда Праца, 1849. – Ч. I: Содержащая описание мер, весов, монет и времяисчисления нынешних и древних народов. – (II), 632 с.
11. Кауфман И.И. Русский вес его развитие и происхождение в связи с историей русских денежных систем с древнейших времён. Опыт исследования / И.И. Кауфман // Записки нумизматического отделения императорского русского археологического общества. – СПб., 1906. – Т. I. – С. 93–183.
12. Фёдоров-Давыдов Г.А. Монеты рассказывают / Г.А. Фёдоров-Давыдов. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – 136 с.
13. Хинц В. Мусульманские меры и веса с переводом в метрическую систему / В. Хинц. – М.: Наука, 1970. – С. 1–78.
14. Ходжаниязов Т. Денежное обращение в государстве Великих Сельджуков (по данным нумизматики) / Т. Ходжаниязов. – Ашхабад: Ылым, 1977. – 119 с.
15. Тимофеев И.В. Бируни / И.В. Тимофеев. – М.: Молодая гвардия, 1986. – 304 с.

References

1. KUZISHIN V.I. (ed.) (1988) *Istoriya Drevnego Vostoka*: 2nd edition. Moscow: Vysshaya Shkola.
2. GUMILYOV L.N. (1990) *Tysyacheletie vokrug Kaspiya*. Baku: Azerneshr.
3. PULATOV T. (1991) *BUKHARA: Muzej pod otkrytym nebm*. Tashkent: Izdatelstvo literatury i iskusstva imeni Gafura Gulyama.
4. ARAPOV A.V. (2008) *Samarkand: Shedevry Tsentralnoj Azii*. 2nd edition. Tashkent – Moscow: Izdatelstvo zhurnala "Sanat" – YTD "SMI-ASIA".
5. SHAKHERMAIR F. (1984) *Aleksandr Makedonskij*. Moscow: Nauka.
6. DANDAMAIEV M.A. (1985) *Politicheskaya istoriya Axemenidskoj derzhavy*. Moscow: Nauka.
7. LEVEK P. (1989) *Ellinisticheskij mir*. Moscow: Nauka.