

Жінки “Золотого віку” ісламської математики

Н.М. Іванова*

28 січня 2026 р.

Вступ

Так званий “Золотий вік” ісламської математики — це період розквіту наукової думки в мусульманському світі, який тривав приблизно з VIII до XIII століття. Його початок зазвичай пов’язують із заснуванням Багдада у 762 році та створенням “Дому мудрості” (Байт аль-Хікма) — великого центру перекладів, навчання і наукових досліджень. Саме тут, під заступництвом Аббасидських халіфів, учені перекладали грецькі, індійські та перські праці, осмислюючи їх у новому культурному контексті. Завдяки цьому виникла потужна наукова традиція, що об’єднала надбання різних цивілізацій і дала початок оригінальним відкриттям у галузі алгебри, геометрії, астрономії та оптики.

Головними центрами науки в цей період були Багдад, Дамаск, Каїр, Кордова і Самарканд — міста, де працювали такі відомі мислителі, як аль-Хорезмі, Ібн аль-Хайсам, брати Бану Муса, Омар Хайям та інші. Саме в цій інтелектуальній атмосфері розквітали не лише чоловічі імена, відомі з підручників, але й талановиті жінки-науковиці, про яких історія часто згадує менше. Їхня участь у розвитку науки, викладанні й збереженні знань становить важливу, хоча й недостатньо досліджену сторінку історії “Золотого віку” ісламської математики. Попри культурний і науковий розквіт епохи, становище жінок у більшості регіонів ісламського світу залишалося обмеженим традиціями патріархального суспільства. Релігійні та соціальні норми визначали для жінки передусім роль дружини, матері й хранительки дому. Доступ до освіти, публічного життя й наукової діяльності для більшості жінок був утруднений або взагалі неможливий. Лише небагато представниць знатних родин, що мали доступ до приватних учителів або до бібліотек у домах своїх батьків і чоловіків, могли отримати освіту. Навіть тоді їхні знання зазвичай залишалися в межах сімейного кола, а участь у наукових дискусіях чи офіційних школах вважалася винятком.

* Інститут математики НАН України E-mail: ivanova.nataliya@gmail.com

Такі обмеження не означали повної відсутності освічених жінок: навпаки, існують свідчення про жінок, які навчали хадисів, логіки, граматики або навіть астрономії. Однак їхні імена рідко потрапляли до офіційних наукових трактатів, написаних чоловіками, — саме тому історія мусульманської науки майже не зберегла їхніх біографій. Цей контраст між високим рівнем загальної наукової культури й соціальними бар'єрами для жінок особливо промовисто підкреслює винятковість тих, хто зміг увійти до історії як науковиця.

Попри суворі соціальні рамки, певні умови “Золотого віку” створювали можливість для освіти жінок, особливо у великих культурних центрах. Багдад, Кордова, Дамаск чи Самарканд були не лише політичними столицями, а й осередками перекладацьких шкіл, бібліотек і навчальних закладів. Саме тут формувалася традиція мадрас і приватного навчання, де освічені родини іноді залучали своїх доньок до занять разом із синами. Крім того, в ісламській культурі високо цінувалося знання Корану й хадисів, а це давало жінкам релігійно прийнятну причину для здобуття освіти.

Особливо помітним цей феномен був у заможних і впливових родинах — серед нащадків учених, суддів чи чиновників, де інтелектуальна традиція передавалася як частина родової честі. Деякі жінки вивчали арифметику, астрономію чи медицину, допомагаючи у справах своїм батькам або братам-науковцям. Інші ставали викладачками хадисів і логіки, здобуваючи авторитет серед учнів-чоловіків. Таким чином, навіть у межах обмежених можливостей існували острівці інтелектуальної свободи, де жінки могли долучатися до науки, залишаючись у рамках культурних норм свого часу.

Варто зазначити, що розвиток жіночої освіти не був зовсім ізольованим явищем. Наприклад, у період Сельджуцької імперії Нізам аль-Мулк (1018–1092), видатний державний діяч і візир, створив систему медресе — освітніх закладів, де навчалися як хлопці, так і дівчата з привілейованих родин у деяких регіонах. Його ініціатива заклала основу для організованої системи навчання, яка згодом дозволила жінкам здобувати формальну освіту у сферах релігії, науки та математики.

Попри те, що джерела про діяльність жінок-науковиць цього періоду надзвичайно уривчасті, навіть поодинокі згадки дозволяють побачити, що вони були частиною інтелектуального життя свого часу. Їхні імена рідко трапляються в офіційних трактатах, але збереглися у хроніках, біографічних словниках, листах та переказах учнів. І хоча до нас дійшли лише фрагменти їхніх біографій або згадки про участь у навчанні, викладанні чи створенні наукових інструментів, ці свідчення дають змогу відновити бодай частину їхнього внеску у розвиток науки. Тож далі спробуємо звернутися до тих рідкісних, але цінних відомостей, які зберегли історики, — і простежити, як жінки “Золотого віку” ісламської математики долали соціальні бар'єри, здобували знання й залишали свій слід у науковій традиції.

Умм аль-Дарда аль-Сугра

Умм аль-Дарда аль-Сугра (прибл. VII ст., Дамаск/Єрусалим) [9] була видатною мусульманською вченою-таби'ією (тобто покоління після сподвижників), що навчалася у мечетях Дамаска й Єрусалиму, викладала хадиси, фікх і була правознавицею. Зазначається, що вона з дитинства часто сиділа серед учених-чоловіків у мечеті, вивчала Коран і навчала як жінок, так і чоловіків. Хоча прямі свідчення про її заняття арифметикою чи геометрією не збереглися, ісламська освітня традиція її часу передбачала, що викладання фікху і правознавства включало елементи обчислень (наприклад, спадщина, облік, календарні обчислення). Таким чином, Умм аль-Дарда, яка жила ще до початку «Золотого віку», може розглядатися як одна з ранніх жінок-учених, чий освітній активності створювали підґрунтя для пізніших залучень жінок в науку.

Фатіма аль-Фіхрі

Фатіма аль-Фіхрі [2,3,10,24] (прибл. 800 – 880 рр.) народилася у Кайруані (сучасний Туніс) у заможній купецькій родині, яка цінувала освіту та наукові знання. Разом із сестрою Марьям вона вивчала ісламське право (фікх) та математику, отримуючи фундаментальні знання для подальшого управління освітніми ініціативами. Після смерті батька Фатіма успадкувала значний капітал, який вирішила використати на благо своєї громади.

У 859 р. вона заснувала при місті Фес мечеть аль-Каравійїн, яка невдовзі перетворилася на медресе та університет — нині найстаріший діючий університет у світі. Фатіма особисто контролювала будівництво та розширення комплексу, включно з бібліотекою, яка зберегла понад 4000 рукописів, серед яких Коран IX століття та ранні збірки хадисів. Вважається, що саме в аль-Каравійїні систематично викладалася математика, включно з арифметикою та практичними обчисленнями, необхідними для астрономії, релігійних розрахунків і правових процедур. Фатіма часто обговорювала математичні задачі зі своєю сестрою Марьям під час будівництва університету, що свідчить про її активну участь у розвитку математичної освіти. Студенти приїжджали до аль-Каравійїна з різних куточків мусульманського світу, щоб навчатися фікху, астрономії, мов та природничих наук. Через цей університет у Європу вперше потрапили арабські цифри, що істотно вплинуло на розвиток європейської математики. Фатіма аль-Фіхрі стала символом ролі жінок у розвитку науки та освіти: сьогодні на її честь засновано стипендію EC Fatima Al Fihri Scholarship та національну премію Тунісу «Fatima al-Fihri award» для жінок, які роблять вагомий внесок в освіту.

Мар'ям аль-Фіхрі

Мар'ям аль-Фіхрі [2,3,10,24], сестра Фатіми, також належала до освіченої купецької родини Кайруану. Вона отримала ґрунтовну освіту у фікху, хадисах і математиці, як і її сестра, і брала активну участь у розвитку освітніх ініціатив у Фесі. Підтримуючи Фатіму, Мар'ям спонсорувала будівництво мечеті аль-Андалуса, а також внесла кошти на бібліотеку та інші навчальні проєкти. Мар'ям була відома своєю увагою до навчання та науки: вона опікувалася студентами, особливо жінками, і сприяла залученню обдарованих учнів до вивчення фікху, математики та астрономії. Завдяки її підтримці мечеть аль-Каравійїн стала не лише релігійним центром, але й осередком наукового життя, де поєднувалися духовна практика та академічна освіта. Її роль у створенні інтелектуальної та культурної спадщини підтверджує, що жінки раннього середньовіччя могли відігравати ключову роль у становленні освітніх інституцій, навіть у межах обмежених соціальних можливостей.

Мар'ям аль-‘Іджлія (Мер’ям аль-Астурлабія)

Мар'ям аль-‘Іджлія [11,13,14] (прибл. 920 — 967 рр., Алеппо, Сирія) — одна з небагатьох відомих жінок-науковиць епохи Золотого віку ісламської цивілізації, яка жила в Х столітті у Алеппо (сучасна північна Сирія). Її точне ім'я Мар'ям не підтверджене документально — у багатьох сучасних публікаціях його додають для зручності. Відомо, що вона була дочкою майстра-астролябіста аль-Іджлія, від якого успадкувала ремесло виготовлення астролябій, ключових астрономічних приладів для визначення широти та положення небесних тіл.

За словами ібн аль-Надіма, Мар'ям та її батько навчалися у багдадського майстра Мухаммада ібн Абдаллаха Настулуса, відомого своїми ранніми астролябіями. Мар'ям виготовляла астролябії високої точності та складності й була найнята при дворі першого еміра Алеппо Сайфа ад-Даула (944–967 рр.), де її роботи використовували для астрономічних обчислень, навігації та визначення релігійних потреб, зокрема часу молитви та положення Кіблі.

Хоча про неї збереглося дуже мало відомостей, відомо, що її астролябії вимагали складних математичних розрахунків, точності та знання астрономії. Вона поєднувала математичну освіту з високою майстерністю у металообробці та дизайні приладів, демонструючи високий рівень інтелекту та технічної культури. Астролябії Мар'ям слугували не лише практичним цілям, але й допомагали розвитку астрономії на Близькому Сході.

Її внесок був відзначений сучасними вшануваннями: астероїд головного поясу 7060 Al-‘Ijliya, відкритий у 1990 р. Генрі Е. Холтом у Паломарській обсерваторії, названо на її честь. Її ім'я та діяльність надихнули сучасних письменниць і художників: персонаж Мар'ям у науково-фантастичному романі Ннеді Окорафор “*Binti*” та одно-

йменній серії Netflix “Vikings: Valhalla” створені за мотивами її історії.

Астрономка Аль-Хакама

У другій половині X століття при дворі халіфа Аль-Хакема II (961–976) у Кордові існувала палацова обсерваторія та бібліотека, де, за сучасними оглядами, працювала жінка-астрономка, ім'я якої не збереглося [1, 19, 22, 23], але яка зараховується до “Жінок науки” мусульманської Іспанії. Ця фігура згадується під позначенням “Al-Nakam's Astronomer” і вважається частиною інтелектуального середовища, що включало обчислення положень зірок, складання зіджів, обробку астрономічних таблиць та використання астроліній. Утім, джерела залишаються фрагментарними: сучасні тексти зауважують, що прямих середньовічних біографічних свідчень з ім'ям цієї жінки не знайдено, і її згадка походить переважно з синтетичних списків жінок-вчених. Наприклад, у оглядах про Фатіму де Мадрид зазначається, що в одному манускрипті згадується “the astronomer slave of Al-Nakam II”, ім'я якої невідоме.

Таким чином, ця постать — символічний приклад присутності жінок у науці в Андалусі, але з наукової точки зору її біографія має характер припущення, а не документально закріпленого факту.

Лубна з Кордови

Лубна з Кордови (померла 984 р., Кордова, Аль-Андалус / Іспанія) — видатна андалусійська інтелектуалка, математикиня та поетеса другої половини X століття, відома не лише своєю грамотністю й художнім письмом, але й глибокими знаннями у точних науках [7, 8, 16, 17]. Вона народилася у рабській родині та виросла у палаці Мадінат аль-Захра за правління халіфа Абд аль-Рахмана III (929–961). Виховання та освіта, доступні Лубні з дитинства, дали їй основу для майбутньої діяльності як ученого та інтелектуала при дворі.

Лубна розпочала кар'єру як переписувачка у бібліотеці халіфа Аль-Хакема II (961–976), де працювала з цінними манускриптами, включаючи тексти Архімеда та Евкліда. Вона не лише копіювала й перекладала книги, а й створювала власні коментарі та анотації, в яких зазначала авторство та короткі рецензії на роботи. Разом із Хасдаї ібн Шапрутом Лубна була ключовою фігурою у створенні великої бібліотеки Медина Азахара, що налічувала щонайменше 400 000 книг. Її знання математики та точних наук дозволяли їй розв'язувати складні геометричні та алгебраїчні задачі та здійснювати обчислення, необхідні для організації бібліотечних процесів та перекладів наукових текстів. Лубна була звільнена з рабства халіфом Аль-Хакамом II і призначена його особистою секретаркою та науковицею при дворі. Вона також займалася навчанням дітей математики поза межами палацу, а її учні повторювали множення та інші обчислювальні методи, йдучи за нею до бібліотеки. Її ім'я

згадується в біографічному словнику Ібн Башкувала *Kitab al-sila fi ta'rikh a'immat al-Andalus*, де вона охарактеризована як «розумна письменниця, граматистка, поетеса, обізнана в арифметиці, всебічно освічена; у палаці нікого не було шляхетнішого за неї», з відзначенням її «великих знань у математиці та інших науках».

Історичні джерела також свідчать про труднощі ідентифікації Лубни: деякі дослідники вважають, що під її ім'ям могли об'єднати двох різних жінок, Лубну та Фатіму, через складність уявити двох жінок-інтелектуалок при дворі халіфа. Проте більшість свідчень підтверджують її роль як керівниці бібліотеки, організаторки перекладів та аналітичних коментарів, а також її участь у навчанні математичних дисциплін.

Сучасна пам'ять про Лубну зберігає її внесок у культуру та науку: у 2019 р. одна з вулиць Кордови отримала назву “Avenida Escriba Lubna”. Її портрети та образи присутні у постійних виставках La Casa de Sefarad у Кордові, а її постать надихнула сучасних письменників і художників, зокрема у художніх творах і науково-популярних проектах, присвячених жінкам Золотого віку ісламської цивілізації.

Сутайта аль-Махамілі

Сутайта (930–987) народилася близько 930 року в Багдаді — тодішній столиці Аббасидського халіфату [5, 12, 18, 20, 21]. Її батько, Абу Абдаллах аль-Хусейн ібн Ісмаїл аль-Махамілі, був знаний суддя (каді) і автор праць із шаріатського права — зокрема *Kitab fi al-Fiqh* та *Salat al-Idayn*. Він прагнув, щоб донька стала вченою-богословом, і з дитинства навчав її релігійним наукам. Але дуже швидко стало ясно: дівчинка мислить не лише правничими категоріями, а й математичними. Уже в десять років Сутайта допомагала сусідам із “арифметикою спадщини” — складною системою розрахунків, що визначала, яку частку спадку має отримати кожен родич відповідно до Корану.

Одного дня батько подарував доньці примірник книги аль-Хорезмі “Коротка книга про відновлення та протиставлення” (*Кітаб аль-джабр ва-ль-мукабала*) — тієї самої, від назви якої і народився термін “алгебра”. Сутайта захопилася нею. Вона помітила, що майже половина задач у книзі стосується спадкових розрахунків. Спочатку вона розв'язувала їх за прикладом, а згодом почала створювати загальні алгоритми, які дозволяли розв'язувати цілі типи задач — крок, який сучасні історики називають «логічним продовженням» праці аль-Хорезмі (Debakcsy, 2020).

Її математичний талант був настільки очевидним, що батько запросив для неї найкращих викладачів Багдада: Абу Хамзу ібн Касіма, Умара ібн Абд аль-Азіза аль-Хашімі, Ісмаїла ібн аль-Аббаса аль-Варрака та Абд аль-Гафіра ібн Салама аль-Хомсі. Так Сутайта отримала ґрунтовну освіту, яку тоді мали лише обрані чоловіки-науковці. У Сутайти була особлива мотивація: для неї обчислення спадку було не просто вправою з арифметики, а способом відновити справедливість, яку проголо-

шував ісламський закон. У середньовічному світі це була одна з найприкладніших форм математики — “обчислення спадщини”. Вона вимагала точного вміння працювати з дробами, пропорціями та комбінаціями родинних зв’язків.

Сучасники згадують Сутайту як фахівчиню з алгебри (al-jabr) і спадкових розрахунків. Вона брала участь у наукових обговореннях у колі вчених, консультувала суддів, і навіть виступала як муфтія — тобто могла видавати юридичні рішення. Така роль для жінки в X столітті була винятковою. Деякі джерела (зокрема пізніші перекази, що спираються на оповіді з Tarikh Baghdad аль-Хатіба аль-Багдаді) свідчать, що Сутайта працювала разом із відомим математиком Абу Камілем. Вона допомагала в аналізі кубічних рівнянь, які пізніше розглядали Ібн аль-Хайсам і Омар Хайям. Про її здатність мислити абстрактно свідчить оцінка трьох істориків “Золотого віку” — Ібн аль-Багдаді, Ібн аль-Джаузі й Ібн Касіра, які називали Сутайту “геніальною жінкою”. Вони відзначали її обізнаність не лише в математиці, а й у фікху (правознавстві), хадисознавстві та літературі. Хоча жоден її рукопис не дійшов до нас, відомо, що вона створювала власні розв’язки рівнянь, які цитували інші математики. Її підхід виходив за межі простої арифметики: вона шукала узагальнені методи, що є сутністю алгебраїчного мислення. Сутайта аль-Махамілі померла в 377 році гіджри (987 р. н.е.), залишивши по собі репутацію однієї з найосвіченіших жінок Багдада. Вона уособлює образ універсальної вченої — знавчині чисел, права й літератури. Як пише сучасний автор Аднан Мехмедович (2020), “сьогодні на Заході її б назвали “жінкою Відродження”, хоча європейське Відродження настане лише через чотири століття”.

Її ім’я фігурує в класичних біографічних збірниках — Tarikh Baghdad аль-Хатіба аль-Багдаді, Al-Muntazam Ібн аль-Джаузі та Siyar Alam al-Nubala аль-Захабі. Для мусульманського світу Сутайта стала прикладом того, що наука не має статі, а математика — це не лише числа, а й мистецтво упорядковувати світ за законами розуму й справедливості.

Фатіма аль-Маджрітія (Фатіма де Мадрид)

Згідно з поширеним переказом, Фатіма [3, 6, 15, 19] народилася в Кордові наприкінці X століття в родині знаменитого астронома, математика й алхіміка Маслами аль-Маджріті. Її дитинство минало в одному з найяскравіших інтелектуальних центрів ісламського світу — Кордові, де астрономія, філософія й медицина розвивалися під покровительством халіфів. Легенда розповідає, що Фатіма з ранніх років допомагала батькові в його наукових працях, зокрема у створенні нової редакції “Зідж аль-Хорезмі” — знаменитих астрономічних таблиць, які містили дані про положення Сонця, Місяця й планет, описи затемнень, тригонометричні та сферичні функції. Вона нібито брала участь у перекладі та адаптації формул аль-Хорезмі, пристосовуючи персидський сонячний календар до ісламського місячного, а також до географічних координат Кордови. Згідно з тими ж оповідями, саме Фатіма допомогла визначити

положення планет на день гіджри — початку мусульманського літочислення.

Ім'я Фатіми пов'язують із так званими “Поправками Фатіми” (*Correcciones de Fati-ma*), збіркою уточнень до батькових астрономічних обчислень. Приписують їй також співавторство трактату “Про астролябію”, який, за деякими пізніми свідченнями, зберігається у бібліотеці монастиря Ескоріал. Цей трактат описував роботу з астролябією — універсальним астрономічним інструментом середньовіччя, за допомогою якого можна було визначати положення небесних тіл і час доби.

В окремих сучасних переказах згадують, що Фатіма володіла арабською, латинською, грецькою, івритом і навіть староіспанською, що могло зробити її однією з перших перекладачок-науковців у середньовічній Іспанії. Її також приписують участь у виправленні “Альмагеста” Птолемея, де вона, за легендою, внесла поправки в розрахунки затемнень. Якби ці історії підтверджувалися, Фатіма справді була б однією з найосвіченіших жінок усього Середньовіччя — науковицею, яка випередила свій час. Проте коли ми звертаємося до реальних джерел, легенда починає тьмяніти. Першою письмовою згадкою про Фатіму є стаття в “*Enciclopedia Espasa*” (1924 р.), де вона з'являється поруч із іншими андалуськими вченими. Але жоден з арабських біографічних словників, енциклопедій або рукописів X–XI століть — таких, як “*Kitab al-fihrist*” Ібн ан-Надіма чи твори Ібн аль-Саїда — не містить навіть натяку на Фатіму де Мадрид.

Іспанський історик математики Angel Requena Fraile наголошує, що “у будь-якому великому енциклопедичному проєкті трапляються помилки — неуважний копіювальник або автор-ентузіаст можуть створити кілька міфів. Так з'являються персонажі, що існують лише в енциклопедіях, а не в історії”. Рекена порівнює Фатіму з вигаданим “єпископом-геометром Лусиньяно”, який також фігурує тільки у виданні *Espasa* і ніде більше.

Арабістка Мануела Марін, провідна дослідниця Аль-Андалусу, підтверджує: “Не було жодної потреби вигадувати доньку для Маслами аль-Маджріті — найвідомішого мадридського вченого-андалусця. І все ж таку фігуру створили — історично неіснуючу Фатіму де Мадрид, яку навіть включили до календаря “Астрономи, що змінили історію” (2009)”. Вона вважає, що Фатіма — продукт некритичного переказування енциклопедичного матеріалу, який у подальшому поширився в популярній літературі та в інтернеті. І все ж, навіть якщо Фатіма аль-Маджріті ніколи не існувала, її образ став символом. Уявлення про освічену жінку, що працює поруч із батьком-ученим у Кордові, надихає сучасні покоління жінок-дослідниць. Як і багато інших “загублених імен” історії, Фатіма — не лише персонаж, а й метафора: вона уособлює прагнення включити жіночий досвід у велику оповідь про науку ісламського світу.

Сітт аль-Мульк

Ім'я Сітт аль-Мульк [4,15] (“Володарка держави” при бл. 970–1023 рр., Єгипет) збереглося в історії не лише як політичне — воно стало символом розуму, далекоглядності й турботи про знання. Донька фатимідського халіфа аль-Азіза і сестра загадкового правителя аль-Хакіма, Сітт аль-Мульк правила Єгиптом на початку XI століття, у час, коли Каїр був одним із найпотужніших наукових центрів мусульманського світу.

Її доба — це вершина культурного розквіту Фатимідської династії, коли в Єгипті діяли бібліотеки, медресе й знаменитий Дар аль-Ільм — “Дім знання”, заснований у 1005 році. Саме цей інститут став осередком науки, де навчали філософії, медицини, астрономії й математики. Після політичних потрясінь і релігійних переслідувань наприкінці правління аль-Хакіма, Сітт аль-Мульк відновила роботу Дар аль-Ільм, повернула викладачів і відновила фінансування. Цей крок сучасні історики вважають справжнім актом меценатства. “За правління Сітт аль-Мульк Фатимідська держава пережила відродження наукових інституцій, зокрема Дар аль-Ільм, де й надалі викладали математику та астрономію”, — зазначають Делія Кортезе та Сімонетта Кальдеріні.

Хоч вона не залишила власних математичних праць, її правління створило умови для розвитку науки. Фінансова система Фатимідів, реформи податків і грошового обігу, якими керувала Сітт аль-Мульк, потребували точних обчислень, що стимулювало роботу математиків-адміністраторів і астрономів, відповідальних за календарі та вимірювання часу. Її двір підтримував учених, які займалися геометрією, оптикою та сферичною астрономією. Деякі дослідники припускають, що саме в цей час при Каїрському дворі укладалися календарні таблиці для адміністративного вжитку, подібні до тих, що створювалися раніше в Багдаді за аль-Хорезмі.

Сітт аль-Мульк залишила по собі репутацію мудрої правительки, що поєднала політичну волю з любов'ю до знання. У хроніках Ібн Халлікана й аль-Макрізі її описують як “жінку, що перевершила чоловіків розумом і справедливістю”. А в сучасній історіографії її все частіше згадують поруч із тими, хто підтримував науку в Ісламському Золотому віці — як покровительку освіти, під опікою якої математика та астрономія зберегли свій розвиток у Каїрі.

Тож ми включаємо Сітт аль-Мульк до пантеону жінок “Золотого віку” ісламської математики не як дослідницю, а як меценатку, що створила умови для існування самої наукової спільноти. Її внесок — у підтримці інституцій, у повазі до знання й у переконанні, що держава має служити розуму. І саме завдяки таким діячкам, як вона, традиція математичної освіти на мусульманському Сході не перервалася навіть у часи політичних криз.

Аміна бінт Мухаммад аль-Хассана

Аміна бінт Мухаммад аль-Хассана з Кордови(прибл. XI ст.) згадується в деяких біографічних збірках як викладачка логіки й арифметики.

Висновки

Ісламське Золоте століття науки було надзвичайно плідним періодом у розвитку математики, астрономії та інших дисциплін. Проте слід пам'ятати, що це було середовище радше андроцентричне: освіта та публічна діяльність здебільшого належали чоловікам, а жінки часто були позбавлені навіть базового доступу до знань. У таких умовах здобуття освіти, участь у наукових колах чи написання праць було не просто важким, а часом майже неможливим.

Тому й не дивно, що інформація про жінок-науковиць того часу часто фрагментарна, неповна або захована за століттями. Виявлення їхніх імен та досягнень — складне завдання, яке вимагає поєднання історичних джерел, архівів та критичного аналізу пізніших записів. Попри це, не можна ігнорувати їхній вклад: навіть ті жінки, які не залишили письмових праць, часто виступали меценатками, покровительками освіти й науки, або ж робили власні відкриття у математиці, астрономії та обчисленнях спадщини й земельних податків.

Відновлення імен таких жінок — справа історичної справедливості. Це не лише повернення їх у науковий наратив, а й визнання того, що людська творчість не була винятково чоловічою. Імена Сутайти аль-Махамілі, Лубни з Кордови, Сітт аль-Мульк та інших жінок-меценаток і вчених показують, що навіть у пригніченому середовищі жінки могли залишати слід у розвитку математичних знань.

Завдяки сучасним дослідженням ми можемо повернути історію жінок у загальний науковий контекст, розуміючи, що історія математики — це не лише історія чоловіків, а історія людської думки в усіх її проявах. Відновлення цих імен та оцінка їхнього внеску є не лише науковим, а й культурним актом, що надихає сучасні покоління на визнання рівності й таланту поза межами гендерних стереотипів.

Сьогодні, відновлюючи імена жінок-математиків Золотого віку ісламської науки, ми не лише виправляємо історичну несправедливість, а й нагадуємо, що талант і допитливість не мають статі — вони належать усім, хто прагне знань.

Література

- [1] Al-Hassani S., Women of Science, Medicine and Philanthropy in Muslim Heritage. (Online article, Mar. 1 2023), <https://medheritage.org/2023/03/01/women-of-science-medicine-and-philanthropy-in-muslim-heritage/> .

- [2] Bernardi L., *Women and Science in the Islamic Golden Age*, Routledge, 2016.
- [3] Bernardi G., *The Unforgotten Sisters: Female Astronomers and Scientists before Caroline Herschel*, Springer, 2016.
- [4] Cortese D., Calderini S., *Women and the Fatimids in the World of Islam*, Edinburgh University Press, 2006.
- [5] DeBakcsy D., *The Algebraist of Baghdad: Sutayta Al-Mahamali's Medieval Mathematics. Women You Should Know*, (Online article, 1 Nov. 2017), <https://womenyoushouldknow.net/sutayta-al-mahamalis-mathematics/>.
- [6] Enciclopedia universal ilustrada europeo-americana. Vol. XXV. Madrid: Espasa-Calpe, 1924.
- [7] Fletcher R., *Moorish Spain*, University of California Press, 1993.
- [8] Gaudefroy O., *Lubna, la copiste de Cordoue*, Turquoise, 2019.
- [9] Hamisan N.S., Nizam K., Wafeeqa A., Umm al Darda' al Sughra: A Legacy of Scholarship and Empowerment for Contemporary Muslim Women, *Ma 'alim al Qur'an wa al Sunnah*, **21** (2025), 65–81.
- [10] Ibn Abi Zar, Rawd al-Qirtas [“Сад сторінок”], 1326 p., Фес.
- [11] Ibn al-Nadim, al-Fihrist, 987 p., Багдад.
- [12] Kane H., The First Renaissance: A Look at the Translation Movement and the House of Wisdom (9th Century), 10 Apr. 2021, <https://hassankane.medium.com/the-first-renaissance-a-look-at-the-translation-movement-and-thehouse-of-wisdom-9th-century-317710e36d59>.
- [13] Kennedy E.S., *A Survey of Islamic Astronomical Instruments*, American Philosophical Society, 1956.
- [14] King D., *Astronomy in the Service of Islam*, Variorum Reprints, 2000, pp. 112–114.
- [15] Marin M., Arabismo en Madrid, in Gil Flores D. Algora Weber M.D. (eds.), *De Mayrit a Madrid: Madrid y los arabes, del siglo IX al siglo XXI*, Madrid: Casa Arabe, 2011.
- [16] Martos A., *Historia medieval del sexo y del erotismo*, Nowtilus, 2008.
- [17] Martos A., *Breve historia de Al-Andalus*, Nowtilus, 2013.
- [18] Mehmedovic R., Sutayta al-Mahamali, genijalna matematicarka i učenjakinja, 7 Aug. 2020, <https://www.dialogos.ba/sutayta-al-mahamali-u-987-genijalna-matematicarka-i-ucenjakinja/>.
- [19] Nunez Valdes J., Did Fatima de Madrid Really Exist?, *Review of Social Sciences*, **1**, No. 2 (2016), 19–26.
- [20] Rashed R., *The Development of Arabic Mathematics: Between Arithmetic and Algebra*, Reidel, 1984.
- [21] Sardar Z., *Distorted Imagination: Lessons from the Rushdie Affair*, Grey Seal, 1990.
- [22] Sidik R., Sidek M., Arshad I.S. and Abu Bakar K., The Role and Contribution of Women in Andalusian Muslim Civilization, *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, **7**(2013), 323–327.

- [23] Surya R.A. and Wijaya D.N., Female Roles and Their Social World in Al-Andalus, *International Journal of Islamic Thought*, **23** (2023), 91–98.
- [24] Yasser Hilali M., *Fatima al-Fihri: Mother of Sons and Knowledge*, Islamic Post, 2016.