

Отримана: 05.06.2023

Прорецензована: 10.06.2023

Прийнята до друку: 21.06.2023

e-mail: ta.sha@ukr.net

DOI: 10.25264/2312-7112-2023-24-21-25

Шамсутдинова-Лебедюк Т. Становлення наукового знання на мусульманському Сході у період раннього Середньовіччя. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Філософія»* : науковий журнал. Острог : Вид-во НаУОА, 2023. № 24. С. 21–25.

УДК: 1:001(091)(100)

Тетяна Шамсутдинова-Лебедюк

СТАНОВЛЕННЯ НАУКОВОГО ЗНАННЯ НА МУСУЛЬМАНСЬКОМУ СХОДІ У ПЕРІОД РАНЬОГО СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ

У статті розглядається становлення науки і наукового знання на мусульманському Сході у ранньому Середньовіччі. У цей період мусульманський світ був осередком інтенсивного культурного розвитку. Були засновані багаті бібліотеки, університети та наукові центри, де проводилися дослідження з різних галузей знання, включаючи математику, астрономію, філософію, медицину та літературу.

Мусульманські учені активно працювали в різних галузях науки, таких як математика, астрономія, філософія, медицина, хімія, історія, філологія та інші.

Це була епоха таких великих вчених-енциклопедистів, титанів думки, поетів, як Муххамад ібн Муса аль-Хорезмі, Ахмад аль-Фаргоні, Імам аль-Бухарі, Абу Якуб аль-Кінді, Абубакр ар-Разі, Абу Наср аль-Фарабі, Абу Райхан аль-Беруні, Абу Алі ібн Сіна, Махмуд аль-Кашгарі, Абу Ала'а аль-Маарі, Абу Абдаллах ар-Рудакі, та інші.

Середньовічний мусульманський Схід залишив значний слід у сучасному світі. Багато досягнень того часу знаходять своє застосування у сучасних науках та технологіях. Він також вплинув на формування світогляду та культурного спадщини.

Ключові слова: наука, наукове знання, мусульманський Схід, раннє Середньовіччя, фікх, калам, наукові дослідження.

Tetyana Shamsutdynova-Lebedyuk

FORMATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE IN THE MUSLIM EAST IN THE EARLY MIDDLE AGES

This article examines the formation of science and scientific knowledge in the Muslim East in the early Middle Ages. During this period, the Muslim world was a center of intensive cultural development. Rich libraries, universities, and research centers were established where research was conducted in various fields of knowledge, including mathematics, astronomy, philosophy, medicine, and literature. The works of ancient Greek and other ancient thinkers were translated into Arabic and circulated in the Islamic world. This combination of knowledge from different cultures contributed to scientific and cultural progress. The article also examines the role of scientific centers that existed in Baghdad, Cordoba, Damascus, Alexandria, Samarkand and other cities, which not only provided translations and preservation of knowledge from different cultures, but also created conditions for intellectual exchange, contributing to the development of scientific research and spread of knowledge in the medieval Muslim world. They became platforms for intellectual enlightenment and preservation of the heritage of past civilizations.

Muslim scholars actively worked in various fields of science, such as mathematics, astronomy, philosophy, medicine, chemistry, history, philology and others.

It was the era of such great encyclopedist scientists, titans of thought, poets as Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi, Ahmad al-Farhoni, Imam al-Bukhari, Abu Yakub al-Kindi, Abu Bakr al-Razi, Abu Nasr al-Farabi, Abu Rayhan al-Beruni, Abu Ali ibn Sina, Mahmud al-Kashgari, Abu Ala'a al-Maari, Abu Abdallah ar-Rudaki, and others.

The medieval Muslim East left a significant mark on the modern world. Many achievements of that time find their application in modern sciences and technologies. It also influenced the formation of worldview and cultural heritage. His scientific and philosophical principles contributed to the development of critical thinking, the search for truth, and mental development. The unique combination of religious and scientific foundations created a special approach to understanding the world and human existence.

The overall contribution of the Muslim East to the development of science and scientific knowledge is of great importance for understanding the history of scientific progress.

Keywords: science, scientific knowledge, the Muslim East, the early Middle Ages, fiqh, kalam, scientific research.

Науковий прогрес завжди був ключовим елементом розвитку цивілізацій. У ранньому Середньовіччі мусульманський Схід виявився центром інтелектуальної активності, де наука й наукове знання переживали свою власну ренесансну епоху. Вплив ісламу, багатства регіону та спадщина давніх цивілізацій зіграли важливу роль у формуванні наукового прогресу на мусульманському Сході.

Метою статті є дослідження процесу становлення науки і наукового знання на мусульманському Сході у ранньому Середньовіччі та висвітлення впливу ісламу на розвиток наукових знань.

Епоха раннього Середньовіччя на мусульманському Сході, яка тривала від VII-го до XI-го століть, була періодом значних змін і трансформацій у історії мусульманського світу. Однією з найвідоміших змін був прихід ісламу і його поширення. Після смерті пророка Мухаммада в 632 році, мусульманська спільнота, відома як Умма, почала швидко розширюватись завдяки військовим завойовницьким походам та добровільному прийняттю нової релігії. Це призвело до створення ісламських імперій, таких як Омейядський халіфат, Аббасидський халіфат, Фатимідський халіфат і інші, які змінили політичну карту Сходу. Мусульманські держави зайняли значну частину Близького Сходу, Північної Африки, Південної Європи, Іспанії та інших регіонів. Контакт з іншими культурами та цивілізаціями сприяв взаємному впливу і обміну ідеями, що сприяло розвитку арабської, перської, турецької та інших мусульманських культур. Оскільки мусульманський світ охоплював різноманітні регіони від Піренейського півострова до Індії, раннє Середньовіччя на мусульманському Сході також було часом культурного обміну та взаємодії між різними народами. Торгівля, наука, мистецтво та інші сфери життя розквітали завдяки цьому культурному контакту.

У цей період мусульманський світ був осередком інтенсивного культурного розвитку. Були засновані багаті бібліотеки, університети та наукові центри, де проводилися дослідження з різних галузей знання, включаючи математику, астрономію, філософію, медицину та літературу. Праці давньогрецьких та інших античних мислителів перекладалися арабською мовою та розповсюджувалися в ісламському світі. Таке сполучення знання з різних культур сприяло науковому й культурному прогресу.

Середньовічні вчені Сходу сприймали вивчення наук та науковий пошук як спробу поглибити розуміння людиною «загадкових шляхів Творця, а не як засіб прославлення Бога» [8, с. 112]. Так, з приходом та розвитком ісламу, з прийняттям ним у свої кола інших народів, світогляду, культури, іслам не видозмінювався, поповнювався чи модернізувався, а розвивав свій потенціал. У цей період отримують розвиток науки про іслам, які склалися із *фікху* та *каламу*.

У *фікху* розглядалися основи та джерела мусульманського права на основі: *Корану*, який слугував керівництвом для мусульманського правознавця в усіх випадках життя; *Сунни*, яка складалася із висловів та признань Пророка; *іджми* – одностайного визнання ісламської общини; *княсу* (порівняння) – судженню за аналогією у тих випадках, коли немає відповідних приписів у Корані чи Сунні, *хадисів* – розповідей більш пізніх авторів, що ґрунтуються на словах очевидців [6, с. 22].

Особливе значення починає займати хадисознавство. Ця наука своїм зародженням та становленням зобов'язана перш за все імамам аль-Бухарі та ат-Термізі. Відомими хадисознавцями, сучасниками аль-Бухарі, були також аль-Джудані, ан-Нішапурі, ас-Сіджистані. У середньовічних джерелах, також згадуються як найбільш відомі вчені-хадисознавці аль-Кашиші, ад-Дарімі та ас-Самарканді.

Було також введено таку науку як аль-калам, яка служила для допомоги у роз'ясненні мусульманського віровчення за допомогою уможливлених доказів, які наводились у їх трактатах. Його метою став захист і тлумачення положень ісламу на основі раціоналістичної парадигми, а не наслідування релігійних авторитетів.

У середньовічному мусульманському світі наука і релігія відігравали важливу роль і були тісно пов'язані між собою. Релігійні аспекти наукового знання були невід'ємною частиною досліджень та розуміння світу. Наукові дослідження здебільшого здійснювалися в контексті релігійних вірувань та ісламських вчень. Учені вважали, що Бог створив природу і Всесвіт, тому вивчення природи та розуміння її законів є способом кращого пізнання Творця.

Релігійні аспекти наукового знання також виявлялися у розвитку філософії. Попри це ісламська середньовічна філософія, на відміну від європейської, не була «служницею» теології. Філософи шукали гармонію між релігійними доктринами та науковими принципами. Вони намагалися розуміти природу Бога, розробляли теорії про створення Всесвіту та відносини між Богом і людиною. Ісламська філософія «стала помітною ланкою у світовій філософській думці між античною філософією і європейською середньовічною схоластикою». [1, с. 438]. Видатним представником ісламської філософії були Якуб ібн Ісхак аль-Кінді, філософ, астроном, лікар, який здійснив спробу примирити вчення Аристотеля і Платона та запровадив метод експериментальних досліджень; Абу Наср Мухаммед ібн Тархан ат-Туркі аль-Фарабі, який ще при житті заслужив почесне звання «*Муалімум*

Соні» – «Другий Учитель» (другий після Аристотеля). Він також, як і його попередник спробував примирити філософські вчення Аристотеля і Платона.

Мусульманські філософи займалися важливими питаннями теорії пізнання, метафізики та етики. Вони поєднували античну філософію з ісламськими традиціями, розвиваючи власні школи мислення, такі як арабський аристотелізм та арабський неоплатонізм.

Важливим аспектом становлення науки на мусульманському Сході була система освіти. Медресе були засновані як мусульманські релігійно-просвітницькі та навчальні заклади. Учені мусульманського світу не тільки здобували знання, але і поширювали його шляхом публікацій і обміну ідеями з іншими культурами.

Одним із найважливіших факторів, що сприяли становленню науки на мусульманському Сході, був переклад і збереження грецьких, римських сирійських, перських та інших текстів арабською мовою. Переклади наукових текстів арабською мовою забезпечили мусульманським ученим доступ до античних творів, зокрема філософських праць Аристотеля, Платона, Евкліда, астрономічних творів Птолемея та інших. Це відкрило нові горизонти для дослідження та розвитку наукового знання. Перекладацькі центри відіграли важливу роль у поширенні знань та культурного обміну. Вони стали місцями, де здійснювалася активна перекладацька діяльність, а також навчання та дослідження.

Одним з найвідоміших перекладацьких центрів був Багдадський центр, під патронатом аббасидських халіфів. Так, на початку IX століття при халіфі аль-Ма'муні великого розквіту досяг «Дім мудрості» («*Байт аль-Хікма*») – Академія наук тодішнього Сходу з великою бібліотекою-сховищем та астрономічними обсерваторіями. До наукової та перекладацької діяльності тут було залучено значну кількість вчених з різних регіонів халіфату. Тут працювали видатні науковці свого часу – Мухаммад ібн Муса аль-Хорезмі, Ахмад ібн Мухаммад аль-Фаргоні, Хабаш аль-Хабіб Марвазі.

Саме «Дім мудрості» дозволив зосередити зусилля та підтримати прагнення до світського знання, яке на той час уже закріпилося у великих культурних центрах халіфату.

Інший відомий перекладацький центр знаходився у Кордові, яка була не лише столицею халіфату Кордови, а й одним з найбільших і найбагатших міст арабського світу у середньовіччі. Тут знаходилася бібліотека мечеті Кордови, в якій зберігалися великі зібрання перекладених текстів та оригінальних наукових і філософських творів. Також у Кордові працювали багато перекладачів і учених, які забезпечували передачу знань та ідеї, а також здійснювали дослідження у різних галузях знань, включаючи математику, астрономію, фізику та географію.

Перекладацькі центри не обмежувалися лише Багдадом та Кордовою. Вони існували в багатьох інших містах, таких як Дамаск, Александрія, Самарканд. Ці наукові центри не тільки забезпечували переклади та збереження знань з різних культур, але й створювали умови для інтелектуального обміну, сприяючи розвитку наукових досліджень та поширенню знань у середньовічному мусульманському світі. Вони стали платформами для інтелектуального просвітництва та збереження спадщини минулих цивілізацій.

Мусульманські учені активно працювали в різних галузях науки, таких як математика, астрономія, філософія, медицина, хімія та інші. Так, англійський вчений Дж.Бернал у своїй монографії «Наука в історії» високо оцінював досягнення природничих наук в мусульманському світі: «... мусульманські вчені... створили живу науку, яка розвивається... ці вчені зуміли розширити вузьку основу грецької математики, астрономії і медичної науки, закласти основи алгебри і тригонометрії, а також оптики. Визначних успіхів мусульманська наука досягла у хімії, чи алхімії, у цій галузі вчені здійснили корінну переробку старих теорій і внесли в неї новий досвід з метою створення нової науки з новими традиціями» [7, с. 167].

Так, на рубежі VIII-IX найбільш відомим був Джабір ібн Хайян, відомий на Заході як Гебер, який прославився завдяки працям з алхімії (його вважають батьком алхімії). Він відкрив азотну кислоту, хлорну ртуть, нашатир, а також йому належить заслуга розробки сірчанортутної теорії походження металів. Поступово на основі алхімії зароджувалася хімія, засновниками якої були Джабір ібн Хайян, Хунайн ібн Ісхак, Абу Бакр ар-Разі, Абу Алі ібн Сіна та інші.

Прибори для хімічних реакцій, які описав ар-Разі, довгий час використовувалися у хімічних лабораторіях Європи [9, с. 92].

Період IX-X століття вважається класичним періодом розвитку математики в країнах мусульманського Сходу. Арабські математики впровадили використання числа нуль, вдосконалили систему числення. Вони також здійснювали важливі внески в геометрію та тригонометрію. До X століття

вчені виділили алгебру як окрему науку, розробили нові методи точного виміру параметрів земної кулі, здійснили нове рішення проблеми ділення кута на три рівні частини [3, с.43]. Серед видатних вчених цього періоду був основоположник алгебри, автор робіт з математики, астрономії, географії аль-Хорезмі. Його ім'я дало назву терміну алгоритм (*Algorithmi* – латинізоване аль-Хорезмі). Він також був керівником «Дому мудрості» та планував і коректував наукову діяльність цього закладу [10, с. 32].

У країнах Близького та Середнього Сходу відбувається подальший розвиток механіки, яка як наука виділяється ще з античності. Учені середньовіччя перекладали праці з античної механіки Аристотеля, Герона, Філона, вивчали їх, знайомили з ними своїх співвітчизників та розвивали власні здобутки. Серед таких учених можна виділити Сабіна ібн Курру, Абу Райхан аль-Біруні, Ібн Сіну. На початках свого розвитку механіка Сходу розвивалася як продовження античної, проте надалі отримала більш широкий розмах.

Ріст торгівлі, економіки, мореплавання призвели до розвитку науки про небесні тіла – астрономії. Вона слугувала основою для створення календаря, який був необхідним не лише для суспільно-господарських цілей, але й для відправлення релігійних обрядів. Завдяки побудові Багдаді обсерваторії, склалася багдадська астрономічна школа. Учені цієї школи з великою точністю знайшли кут нахилу площини екліптики до площини небесного екватора, склали астрономічні таблиці, була виміряна довжина одного градуса земного меридіана в пустелі Синджар, що становила $56 \frac{2}{3}$ арабської милі, тобто близько 113 км. Ця величина вважалася для того часу достатньо точною. У вимірах брали участь такі вчені як Йахйя ібн Аксам, Аббас аль-Джаухарі і Ахмад аль-Фаргоні. Поява праць з астрономії – «Зіджей», обумовила необхідність всестороннього вивчення цієї науки. У Європі довгий час основою для астрономічних досліджень слугували таблиці аль-Фаргоні і аль-Марвазі. А праця аль-Фаргоні «Наука астрономії» («Ільм аль-хай'л») у XII столітті двічі перекладалася латинською мовою, пізніше перевидавалася ще чотири рази (у 1493, 1530, 1590 і 1669 р.р.) була довгий час керівництвом з астрономії. Німецький математик і астроном Йоган Мюллер із Кенігсбергу, більш відомий як Регіомонтан читав лекції в університеті Падуї за цією книгою. Завдяки латинським перекладам твору, ім'я вченого латинізували у формі Альфраганус.

Період раннього середньовіччя мусульманського Сходу знаменується швидким розвитком медицини. Лікарська наука, хоча й мала сильну релігійну складову, проте вчені-лікарі займалися вивченням медицини, спираючись на віру в Бога як джерело лікувальної сили. Вони розробляли методи лікування, використовуючи релігійні ритуали та трави, вірячи в їхню ефективність.

Великий вклад у її розвиток внесли такі знамениті вчені і лікарі як Хунайї ібн Ісхак, Абу Бакр ар-Разі, Алі ібн Раббан ат-Табарі, Алі ібн Аббас аль-Маджусі та інші. Особливе місце у розвитку медичних знань належить батьку сучасної медицини Абу Алі аль-Хусейну ібн Сіні (латинізоване *Авіценна*), який вніс значний внесок в розвиток медичних знань, розробивши нові методи діагностики, лікування та фармацевтичні препарати. Його «Канон лікарської науки» був настільною книгою медиків до XIX століття. Цю працю можна сміло назвати геніальним творінням людської думки, величним за своїм змістом і значенням пам'ятником людської культури [5, с. 62].

На основі чисельних мандрівок в Індію, Китай, Центральну Азію, Русь, Африку, широкий розвиток отримала географія. Серед визначних учених у цій галузі знання чільне місце належить Ібн Хордадбеку, аль-Якубі, Ібн Фаддані, аль-Істахрі, аль-Ма'суді.

Отримали у даний період свій розвиток і гуманітарні науки, особливо історія, історіографія, філологія, поезика. Так, історіографія, що започаткувалася в епоху пророка Мухаммада, була спочатку життєписом Пророка, де історичні події викладалися у тісному зв'язку з епізодами із його біографії. Однак, у VIII столітті почали з'являтися твори-літописи (за прикладом візантійських анналів). У цих творах історія викладалася у хронологічній послідовності за усіма канонами історіографії. Арабські літописи відображали дух свого часу, часу походів та завоювань. Так, наприклад, один із перших літописів, написаний Мусою ібн Куба ібн Абу Айяш Мухаммадом аль Асаді називався «Книга походів» («*Кітаб аль-магазі*»). Цим твором користувалися наступні арабомовні автори, а деякі з них давали таку ж назву своїм творам, серед них – ібн Умар аль-Вакіді [4, с. 196].

Великий математик, астроном, географ аль-Хорезмі, одночасно з дослідженнями природничих наук, був одним із ранніх історіографів Халіфату. Він написав працю «Книга історії» («*Кітаб ат-таріх*»), де описувалися події в хронологічній послідовності. Найбільш відомими істориками IX століття були аль-Балазурі та ат-Табарі, твори яких є цінним джерелом знань з історії Арабського

халіфату. Праця ат-Табарі «Історія пророків і царів», яка в історію ввійшла під назвою «Історія Табарі», перекладалася багатьма мовами і багаторазово перекладалася. У ній автор викладає історію народів, які були відомі арабам від створення світу і до IX століття. Популярними також були праці, які стосувалися історії окремих міст Арабського халіфату. Це – «Історія Багдада» ібн Абу Тахір Тайфура, «Історія Мерва» ібн Йякуб аль-Марвази, «Історія Бухари» ібн Джафар ан-Наршахі, яка була представлена саманідському правителю Нуху ібн Насру [5, с. 58].

Доволі інтенсивно розвивалася філологічна наука, це привело до її найбільшого розвитку у X столітті. Арабомовні вчені вдосконалювали науку про мову та її граматику, термінологію з каламу і філософії, створили науку основ фікху, науку про фікх і окремо науку про різні закони фікху, виділили алгебру як окрему науку, не залежну від науки лічби, виявили колосальний інтерес до точного вимірювання периметру земної кулі своїми новими методами, застосували нове вирішення проблеми ділення кута на три рівні частини, тощо. Ці успіхи були значними, особливо порівнюючи з культурою середньовічної Європи того ж періоду, про що писав Дж.Бернал, підкреслюючи що в той час, як «більша частина Європи ще страждала від хаосу викликаного падінням Римської імперії... мусульманський світ переживав період блискавичного розквіту».

Це була епоха таких великих вчених-енциклопедистів, титанів думки, поетів, як Муххамад ібн Муса аль-Хорезмі, Ахмад аль-Фаргоні, Імам аль-Бухарі, Абу Якуб аль-Кінді, Абубакр ар-Разі, Абу Наср аль-Фарабі, Абу Райхан аль-Беруні, Абу Алі ібн Сіна, Махмуд аль-Кашгарі, Абу Ала'а аль-Маарі, Абу Абдаллах ар-Рудакі, та інші.

Середньовічний мусульманський Схід залишив значний слід у сучасному світі. Він вплинув на формування світогляду та культурного спадщини. Його наукові і філософські принципи сприяли розвитку критичного мислення, пошуку істини та розумовому розвитку. Унікальна комбінація релігійних та наукових засад створила особливий підхід до розуміння світу та людського існування.

Цей період в історії став важливим моментом у розвитку наукового та інтелектуального потенціалу, вплинувши на подальші наукові дослідження та формування світової культури. Його внесок у науковий прогрес і спадщину виявився надзвичайно значимим і має важливі наслідки для сучасного світу.

По-перше, взаємодія культур та обмін знаннями на мусульманському сході були ключовими факторами у розширенні наукового знання. Переклади грецьких, індійських, перських та інших текстів арабською мовою дозволили зберегти та поширити значну частину наукового доробку минулих цивілізацій. По-друге, спадщина середньовічного мусульманського Сходу надалі впливає на світ. Багато досягнень того часу мають практичне застосування у сучасних науках та технологіях. Наприклад, арабські цифри, алгебра, медицина та астрономія, розроблені в той час, стали невід'ємною частиною сучасного світу. По-третє, середньовічний мусульманський Схід підкреслив важливість розвитку науки та наукового знання. Вчені того часу прагнули до об'єктивного й систематичного вивчення світу, використовуючи науковий метод та експериментальні підходи. Це сприяло зростанню інтелектуального потенціалу, розумовому розвитку та розширенню меж пізнання.

Загалом, середньовічний мусульманський Схід залишив свою визначну спадщину у світовій культурі та науковому доробку у вигляді наукових досліджень, архітектурних шедеврів та інтелектуального розвитку, які вплинули на подальший розвиток цивілізацій на Сході та в світі. Його вплив виявився значним і має довготривалі наслідки для сучасного світу. Розвиток науки та наукового знання на мусульманському Сході викликав широкий інтерес і продовжує бути об'єктом досліджень, що свідчить про його важливість і актуальність у сучасному науковому співтоваристві.

Література:

1. *Академічне релігієзнавство*. Підручник./ За наук. ред. проф. А.Колодного. К.: Світ знань, 2000. 862 с.
2. Андрущенко В. П. *Вступ до філософії: Великі філософи*. Харків: РИФ, 2005. – 512 с.
3. Матвиевская Г.П. *К истории математики Средней Азии IX-XV в.в.* Ташкент, 1962. 243 с.
4. Павленко Ю.В. *Історія світових цивілізацій: Соціокультурний розвиток людства*. К.: Либідь, 2001. 360 с.
5. *Проблемы истории и культуры народов Средней Азии и стран зарубежного Востока*. Ташкент: Фан, 1991. 138 с.
6. Шамсутдинова-Лебедюк Т.Н. Середньовічна ісламська філософія. *Наукові записки. Серія «Філософія». Острозька Видавничо-наукова Національного університету «Острозька академія»*. 2021. Вип.22. С.19-24.
7. Bernal's J D. *Science in History*. London. 1954. 967 p.
8. Grunebaum G.E. von *Classical Islam*. London. 1970. 287 p.
9. Saliba, G. *Islamic science and the making of the European Renaissance*. MIT Press. 2011. 229 p.
10. Rashed, R. *The development of Arabic mathematics: Between arithmetic and algebra*. Springer. 1996. 172 p.