

*Увайимов С.Т.*

*«Alfraganus University» факультет туризма,  
старший преподаватель кафедры  
общепрофессиональных наук*

**РОЛЬ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ ВОСТОКА В РАЗВИТИИ  
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ**

*(НА ПРИМЕРЕ СРЕДНЕВЕКОВЫХ СТРАН ВОСТОКА)*

**Аннотация:** В статье изложены роль средневековых научных центров Востока в развитии геодезии и картографии.

**Ключевые слова:** «Дом мудрости», база данных, мыслители Востока, научная библиотека, Птолемей, Мухаммед Хорезми, географическая картография, карта.

*Uvrayimov S.T.*

*«Alfraganus University» Faculty of Tourism,  
senior lecturer of the department  
general professional sciences*

**THE ROLE OF EASTERN RESEARCH CENTERS IN DEVELOPMENT  
GEODESY AND CARTOGRAPHY**

*(Based on the example of medieval countries of the East)*

**Abstract:** The article outlines the role of medieval scientific centers of the East in the development of geodesy and cartography.

**Key words:** «House of Wisdom», database, thinkers of the East, scientific library, Ptolemy, Muhammad Khorezmi, geographical cartography, map.

Из истории известно, что в IX-XI вв. в Центральной Азии существовали крупные научные центры с разносторонней информацией, которые впоследствии послужили основой развития многих наук. На основе этих центров велись научно-практические и фундаментальные исследования по многим направлениям естественных наук. Корни таких фундаментальных научных исследований связаны с исследованиями ученых из Греции и

Египта. Они создали самые ранние научные идеи, теории, гипотезы в науке о Земле и оставили неизгладимый след в истории наук.

Великие открытия ученых, живших IX-XI вв. в восточных странах, были сделаны благодаря уважению к наукам правителей, которые понимали значимость науки в социально-экономическом и культурном развитии. «Дом мудрости» один из крупнейших исторических центров до сих пор остается самым современным и разносторонним предметом исследований. Это первый научный центр и первая геоинформационная база данных на Востоке.

В истории науки роль базы данных выполняли библиотеки, созданные при специализированных научных центрах. Они постоянно обеспечивались и обновлялись различными типами данных, главным образом, рукописями. Это, в свою очередь, способствовало появлению больших библиотек, формированию и накоплению данных.

Накопление знаний и интеллектуальное развитие, приобретенное древними учеными, стало неотъемлемым процессом формирования науки и культуры. Их работы были переведены на арабский язык, идеи этих ученых были обогащены и получили дальнейшее развитие. В этой связи ученые «Дома мудрости» Багдадской академии, начавшие свою деятельность в IX веке, достигли замечательных результатов [2, стр.6].

«Дом мудрости» был не только крупным научным центром своего времени, но и «хранилищем» метаданных, в нем хранились не только произведения ученых Востока, но и произведения ученых, проводивших исследования на греческом, индийском, персидском, санскрите и других языках. Благоприятные условия, созданные «Домом мудрости» для ученых и исследователей, позволили многим людям пользоваться накопленными знаниями, сохранять и умножать уникальное научное наследие древности. Основная задача центра - донести до всемирно известных ученых путь к знаниям в разных уголках мира.

К сожалению, нет записи об общем количестве книг в «Доме мудрости», в котором находится большая библиотека. Современные арабские исследователи утверждали, что библиотека «Дома мудрости» имела доступ ко всем удобствам, таким как современные библиотеки со специальными комнатами и столами, сложным оборудованием для чтения, обслуживанием литературы, учебниками, отличными редакторами тем (каталогами), а для уставших читателей были специальные комнаты для отдыха [1, стр. 42].

Возможно, в «Доме мудрости» кроме библиотеки, можно было собирать и обрабатывать информацию, сравнивать ее с научными теориями своего времени в специально оборудованных лабораториях. В библиотеке сохранялось множество научных, научно-литературных мировых произведений, где ученые их использовали, исправляли и исследовали. В качестве доказательства можно представить историческую научную работу критического мышления аль-Хорезми и аль-Фергани на тему астрономической геодезии и географической картографии.

Согласно поручению Аль-Мамуна, произведение «Аль-Маджисти» («Альмагест» или «География») Птолемея (арб. Батлимуса) было переведено на арабский язык, что привело к резким изменениям в работе мусульманских астрономов. Они с большим интересом изучали эту книгу и писали комментарии. Некоторые идеи Аль-Маджисти были приняты, а некоторые были отвергнуты, и ученые попытались повторно их исследовать и провести свои опыты. Таким образом, в их трудах появились новые идеи и открытия [1, стр. 64].

Например, к произведению «География» ученого Клавдия Птолемея, ученый Мухаммед Хорезми дал поправки и изменения и издал свою книгу по географии «Китоб сурат аль-арз» (Книга представления о Земле). В этой книге Мухаммад Хорезми описал части земли, где жили люди (Ойкумена) в те времена. Эти данные сопровождалось подробными картами, показывающими регионы, реки, моря, океаны и населенные пункты по 2402

координатам. Это было первое географическое произведение средневековья на арабском языке [2, стр. 76]

Теперь рассмотрим исследования по географическому картографированию известного греческого ученого Птолемея и восточного ученого Хорезми по созданию карт мира. Эти два главных исторических картографических произведения являются уникальными научными памятниками своего времени, но на картах можно увидеть некоторые различия: во-первых, оба ученых с точки зрения веры, не выходя из ограничений, создали общую картину мира. На карте Птолемея между основной картой и рамкой имеются пустые места, где изображены живые существа (точнее человек), смотрящие лицом к центру. Таких изображений по 5 на севере и юге карты и по одному в западной и восточной частях. На основной карте площадь суши намного больше, чем водного пространства. На карте Аль-Хорезми можем видеть обратное. В частности, при создании карты была использована поперечная цилиндрическая проекция, в то время как Птолемей использовал прямую коническую проекцию. Еще одним примечательным аспектом является то, что никаких живых существ на карте Хорезми нет. Это можно назвать стилем восточной картографии. Изображение суши похоже на современное состояние Земли, и ошибка карты Птолемея не повторяется.

Согласно некоторым источникам, Мухаммед Хорезми, возможно, изучал теорию науки о Земле, чтобы получить общее представление о произведениях греческих ученых. Недостатки, которые были обнаружены, он обогатил новыми и более точными данными своего времени.

Кроме того, были проведены специальные научные поездки в соседние страны для сбора рукописей времен аль-Мансура, Харуна аль-Рашида и аль-Мамуна. Самые выдающиеся ученые того времени участвовали в отборе редких рукописей. Большинство этих рукописей были произведениями

греческих ученых. С этой точки зрения труды греческих ученых были основным источником для работ ученых на арабском языке [1, стр. 70].

Наши сравнения заключаются в том, чтобы узнать, какими способами в IX-XI вв. были получены, проанализированы, обработаны и обновлены данные без компьютерной технологии. Но удивительным является то, что данные и в те времена подвергались обработке. Как известно, в исламе запрещено рисовать богов, поэтому при создании картографических работ ученые использовали геометрические символы и, таким образом, открыли методологию и теорию искусственного интеллекта на пути к развитию науки. В европейских картографических работах можно наблюдать обратное, где на картах изображались мифические личности, греческие боги, знаменитые сооружения. Они сыграли важную роль в продвижении живописи того периода и прославлении своего государства на весь мир.

В заключение можно сказать, что ученые, которые жили и работали в восточных странах в средние века, проводили астрономические, геодезические наблюдения и измерения, чтобы выяснить, являются ли данные, собранные в научных центрах, правильными или неправильными в ходе развития науки с помощью необычных методов и подходов. Роль современных баз данных в те времена выполняли крупные библиотеки в научных центрах. Данные библиотек исследовались, перерабатывались и специальными караванными маршрутами отправлялись в другие страны для обмена опытом.

### **Литература**

1. Абдухалимов Б.А. «Байт ал-Ҳикма» и научная деятельность ученых Средней Азии в Багдаде (точные и естественные науки IX-XI вв). //Тр. Института востоковедения им. Беруни АН РУз. – Ташкент, «Ўзбекистан», 2010. – 264 с.
2. Салихов Ш. И др. Великие ученые и мыслители средневекового Востока. – Ташкент., «Ўзбекистан», 2016. – 156 с.