

TARİX VƏ SİYASİ ELMLƏR

УДК 94(5)

СРЕДНЕВЕКОВАЯ НАУКА ВОСТОКА – БАЗА СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Назиля СОЛТАНОВА*

Məqalə redaksiyaya daxil olmuşdur: 18 avqust 2023; çapa qəbul edilmişdir: 5 sentyabr 2023; online-da çap edilmişdir: 27 sentyabr 2023.

Received: 18th of August, 2023; accepted: 5th of September, 2023; published online: 27th of September, 2023.

Ключевые слова: *Средневековый Восток, мусульманская наука, развитие, научная база, ученые*

Введение

Современная цивилизация – это высокоразвитый технологический мир, энергопотребление которой сравнимо с энергией, получаемой планетой от центральной звезды. Эта цивилизация считается глобальной, планетарной. В ее формировании наука Человечества прошла ряд сложных этапов: Месопотамия, Древний Китай, Индия, Египет; античный период – Древняя Греция и Рим; Средневековый Восток; Ренессанс Запада и современная наука [13]. О ранних цивилизациях мы мало знаем. Процесс развития шел в своеобразной форме волны (Восток-Запад-Восток-Запад и т.д.). Поочередно этап передавался с Востока на Запад, который выполнив свою функцию “высокая культура и наука” постепенно передавал это на Восток и т.д. Ясно, что научные знания, информация вливались из одного периода в другой. Получая эти информации, ученые пользовались ими не только в форме материала, они исследовались, возобновлялись, появлялись новые идеи, открытия и шло развитие. “Такова также позиция и деятельность нашей и всякой другой эпохи: мы постигаем уже существующую науку, усваиваем ее, приспособляемся к ней, и тем самым мы ее развиваем дальше и поднимаем ее на более высокий уровень; усваивая ее себе, мы делаем из нее нечто свое в противоположность тому, чем она была раньше” [14, с. 200].

До греко-римской цивилизации ученые Халдеи, Вавилона, Финикии, Египта, Индии и Китая внесли огромный вклад в сферу понимания человеком устройства Вселенной и это продолжалось вплоть до VII в. до н. э. Вклад греков продолжался до IV в. до н.э., после чего они погибли, оказавшись в железных тисках Рима. Последний не смог продолжить политику созидания, инновации и научных исследований. В течение этого периода вклад греков оказался в забвении до тех пор, пока не был вновь обнаружен и усовершенствован для дальнейшего прогресса благодаря мусульманам (VII-XV вв). Мусульманские ученые того периода достигли наивысшего уровня в развитии науки. Находясь в авангарде этих знаний, они оказали большое влияние на историю Человечества. Их труды великолепно показали отсутствие конфликта между верой и наукой.

“Созданное каждым поколением в области науки и духовной деятельности есть наследие, рост которого является результатом сбережений всех предшествовавших

* доцент, доктор философии по истории, Институт истории им. А.А.Бакиханова НАНА
e-mail: physics_nas@rambler.ru

поколений, святилище, в котором все человеческие поколения благодарно и радостно поместили все то, что им помогло пройти жизненный путь, что они обрели в глубинах природы и духа. Это наследование есть одновременно и получение наследства, и вступление во владение этим наследством. Оно является душой каждого последующего поколения, его духовной субстанцией, ставшей чем-то привычным, его принципами, предрассудками и богатствами” [14, с. 400].

Каждый пройденный этап в истории развития науки славится своими мудрецами и гениями. По словам Луи Пастера “Прогресс науки определяется трудами ее ученых и ценностью их открытий” [18, с. 156]. Ренессанс Востока подарил миру целую плеяду замечательных выдающихся ученых в сфере светских наук. Видеть историю в истинной форме является актуальной проблемой. Необходимо отметить положительные и признать отрицательные моменты в этой истории. Средневековый период в истории развития Человечества можно назвать триумфальным периодом развития культуры, науки и искусства на Востоке, дальше на Западе. Появление религии Ислам было определенным стимулом усовершенствования культуры и науки. Исторически Ислам известен тем, что благодаря ему была построена выдающаяся мировая цивилизация, в которой наука и религия, светское и религиозное существовали в гармонии. В Исламе религия и наука имеют изначально один источник - Всевышний Аллах, который дает миру знания о всех областях жизни, направляя на путь истинный в изучении окружающего мира. В Священной Книге Коран большая информация, которую мы пока понять не можем. Это Божественное послание содержит в себе подтверждающие все те научные знания, которые человечество сумело получить за всю историю своего существования и они явились ее частью. Научные открытия, сегодня награжденные Нобелевской премией, отражены в Святой Книге. К примеру, в 2001-ом году лауреатами Нобелевской премии в области медицины и микробиологии стали три ученых: американский микробиолог Леланд Хартвелл и два англичанина - биохимик Тимоти Хант и микробиолог Пауль Нерс за открытие генетических и молекулярных механизмов регуляции клеточного цикла - процесса, который имеет важнейшее значение для роста, развития и самого существования живых организмов. В Святом Коране есть стих (аят) (32: 8) “Мы сотворили вас из капли смеси, которая помещена в три мрака”. В 50-х годах XX века стало известно, что сперматозоид есть смесь. Но об этом уже сообщено в Коране! Что такое три мрака? Профессор К.Мур считает, что брюшная полость женского тела, матка и плодная оболочка женщины создают трёхслойность, это и есть три мрака. Отсюда и идет развитие клетки. Ученые ясно признают, что сказанное в Коране говорит о результатах их исследований. Доктор Маршалл Джонсон, один из ведущих учёных в США, заведующий кафедрой анатомии Университета Томаса Джефферсона в г. Филадельфии (штат Пенсильвания, США) сказал: “Я не вижу объективных оснований, чтобы отрицать факт, что этот человек, Мухаммад, получал информацию из какого-то другого источника. И я не вижу никакого противоречия в представлении, что всё им написанное было создано благодаря вмешательству высших сил” [24]. По данным NASA в нашей Галактике 114 планет и 6236 звезд, что совпадает с числом сур и стихов в Святом Коране. Средневековый расцвет науки пришелся на VIII-XIII вв., эпоху Восточного Ренессанса, когда гигантское исламское государство Арабский Халифат - одно из самых крупных государств в мире - стало основой для формирования огромного общемусульманского пространства, которое даже после того, как Халифат прекратил свое существование, распался на небольшие самостоятельные государства, продолжало свое развитие. В результате активной внешней политики Арабского Халифата, они превратились в интернациональные по этническому составу государства, что обусловило богатство

их культуры. Основанная государственность, при опоре на ислам и международный арабский язык, создала условия для появления высоких достижений, многие из которых вошли в сокровищницу мировой культуры. При расширении мусульманского пространства происходило активное взаимовлияние арабов на народы завоеванных территорий. В результате мир увидел уникальный и вполне гармоничный сплав культур. Значительный вклад в эту культуру внесли народы, которые приняв Ислам, сберегли свои национальные корни, позже воссоздали свой государственный суверенитет. В развитии культуры Халифата определенную роль сыграли и общины, не принявшие ислам (сирийцы – христиане, иудеи, персы – зороастрийцы и т. д.). Они были активны в переводах и распространении философско-этических идей и научного наследия античности и эллинизма. Подобное многообразие предопределило расцвет культуры Халифата в VIII-XVII вв. Основанный в 762 г. в Халифате Аббасидов центром культуры стал город Багдад, где халиф ал-Мамун был открыт Дом мудрости, который играл роль Академии наук. Багдад около трех веков был центром лучших культурных сил мусульманского Востока [17; 18].

Мусульманский период развития науки.

В научной литературе наука того времени именуется как мусульманская, либо арабо-мусульманская. Арабский язык был литературным языком в науке, что помогало в общении и информатизации ученых. При расширении мусульманского пространства культура, искусство, наука нигде не уничтожались. Это богатство спасалось и береглось. Был получен поток античной, греческой научной литературы. На арабский язык были переведены многие произведения науки и литературы греческих, сирийских, среднеперсидских, индийских авторов. Переводы трудов стали частью арабской письменности. Так произошла преемственность наследия античной и древневосточной цивилизаций. Познакомившись с полученным и переведенным материалом, ученые комментировали их. Развитие естественных наук в Халифате первоначально было на территории Сирии и частично Юго-Западного Ирана. В этом центре было положено начало переводам на арабский язык и комментированию трудов античных авторов. Многие переводы с греческого языка были единственным источником, с помощью которого Западная Европа могла познакомиться с античной наукой. Арабский язык из языка завоевателей превратился в средство интеграции общества. Этот язык помогал в общении между учеными. Переводы античного наследия облегчили его освоение учеными Халифата. Среди переводов были труды как античных, так и иранских и индийских ученых. Они оказали большое влияние на развитие науки в Халифате. Благодаря этим переводам ученые Халифата, позже Европы, смогли изучать труды Архимеда, Птолемея, Гиппократ, Галена, Платона, Аристотеля и других авторов по таким наукам, как математика, астрономия, медицина, философия”. Специалисты считают, что в этом плане мусульманские переводчики сделали несравненно больше, чем их коллеги в средневековой Европе. Более того, сам процесс работы переводчиков древних трудов в Халифате принципиально отличался от деятельности переводчиков в Европе. В халифате были очень востребованы знания предыдущих поколений из иных стран в таких отраслях, как астрономия и астрология, медицина и алхимия. Так, знания о звездах давали большие возможности мореходам и купцам, астрология давала надежду заглянуть в будущее, алхимия – получить власть над окружающим миром, медицина – сохранить крепкое здоровье и прожить долгую жизнь. Конкуренция между течениями внутри Ислама и Ислама с другими рели-

гиозными доктринами способствовала появлению огромного количества переводов философских трудов прошлого, которые играли роль авторитетных аргументов в спорах. На арабский язык было переведено колоссальное количество научных трудов. Мастерство перевода очень высоко ценилось в Халифате. Именно поэтому в мусульманском государстве существовали знаменитые династии переводчиков” [3, с. 74]. Используя этот материал (переводы), анализируя его, средневековые ученые Востока, делали свои выводы и открытия, которые опередили западную науку на столетия. Обновлялась структура науки, рождались новые научные взгляды. Необходимо отметить, что в своих трудах восточные ученые обязательно делали ссылки на использованный материал. Но европейские ученые, ученые Западного Ренессанса, этого не делали, либо делали в малой мере, так присваивались или уходили в затмение открытия и идеи ученых Востока. Таким образом, в истории науки повторялись открытия, выполненные столетиями раньше. Повтор открытий и появившихся столетиями раньше идей можно назвать торможением развития мировой науки.

Период Восточного Ренессанса характеризуется ростом городов – центров ремесла и торговли, которые имели широчайшие международные, научные, культурные, торговые связи. Города являлись научными центрами, в которых наряду с духовными учебными заведениями – медресе, появлялись университеты, причем значительно раньше, чем в Европе: в Багдаде (735 г.), в Кордове (755 г.), а Каире (972 г.). Религиозное влияние в исламских университетах было не очень сильным, как в университетах Европы. В Багдаде – были созданы также библиотеки и школы, здесь жили и работали сотни ученых, философов, поэтов. Арабские халифы и их наместники оказывали покровительство ученым, приглашали их из других стран, поддерживали развитие науки. Распространение суфизма в исламском мире привело к бурному развитию естественных наук, основными направлениями которых были математика, астрономия, механика, оптика. Астроном аль-Батани (850-929 гг.) усовершенствовал измерительную технику, ввел в употребление тригонометрические функции. Известный ученый Востока Мухаммед ибн Ахмед аль-Бируни (973-1048 гг.) разработал метод определения радиуса Земли и с его помощью получил значение 6490 км. Он высказал мнение о том, что Земля движется вокруг Солнца, что в европейской науке было принято в XVI в. Коперником. Исламские ученые проявили себя во многих областях светских наук: философия, математика, химия, медицина, астрономия, география и подарили миру такие научные достижения, которые не просто сказали новое слово в науке. Они совершили немало настоящих прорывов и революций в разных областях наук. Труды Насираддина Туси сыграли свою роль в развитии точных наук. Туси разработал специальную геометрическую конструкцию в связи с V постулатом Евклида, которая была использована в Англии Джоном Уоллисом (1703 г.) в своих исследованиях. Впоследствии этот метод был использован Саккери (1733 г.), но оба они не назвали Туси. “Проблемы экванта” в системе Птолемея получили внимание астрономов Маррагинской обсерватории в XIII веке. Нужно было создать нептолемею математическую модель, с учетом физических свойств небесных сфер, соответствующую наблюдаемым небесным движениям. Астрономы Мараги пытались решить проблемы экванта и производить альтернативные конфигурации модели Птолемея. Этот вопрос был решен Урди и Туси, выдвинув Пару Туси и Лемму Урди. Маррагинские астрономы были более успешными и точными в численном прогнозировании положения планет, которые лучше согласуются с эмпирическими наблюдениями. Первые эмпирические наблюдения, свидетельствующие вращению Земли вокруг

своей оси, разъяснены Туси. Нептолемея модель, которая математически идентична гелиоцентрической модели Коперника – одна из чудесных достижений школы Туси. Туси решил серьезные проблемы в системе Птолемея. Для планетарной модели он 1247 г. изобрел геометрическую технику, называемую Парой Туси, которая генерирует линейное движение от суммы двух круговых движений. “Пара Туси” была изложена в 1247 г. в его “Тахрир аль-Маџисти” (Комментарий к Альмагеста) Сделанная так называемая Марагинская революция группой Туси (XIII в.) во главе с ним оказалась механикой движения планет. Эта работа была революционным прорывом в современную механику. Туси и его группой была создана нептолемея математическая модель движения планет. Необходимо отметить, что, Коперник в XVI в., используя без ссылок эту работу, революцию назвал Коперниковой. До сих пор в механике используют Пару Туси [23, с. 140; 2].

Мусульманские ученые в эпоху Исламского Ренессанса встречали со стороны правителей поддержку своей научной деятельности. Арабский Халифат развивался с опорой на практическое значение достижений науки в самых разных его областях, таких как медицина, математика, астрономия и других научных сферах. В IX веке правители Багдада проводили регулярные встречи (интеллектуальные меджлисы, которые играли роль конференций и симпозиумов), во время которых богословы и ученые собирались, чтобы обсудить свои идеи и проблемы. Стараниями мусульманских художников, писателей, путешественников и исследователей, ученых и изобретателей была создана уникальная культура, влияние которой распространилось на каждый земной континент. Выдающийся Низами Гянджеви в “Пятернице”, содержащей пять книг, в стихотворной форме преподнес вопросы структуры Вселенной и мира [12, с. 57; 16]. Ученые того времени обладали широким кругозором знаний. Среди трудов одного ученого можно обнаружить работы как по астрономии, географии, медицине, так и теологии, фикх (юридические) и тому подобное. Конкретной узкой специальности не было. Хотя постепенно проявлялась перегрузка в трудах некоторых ученых на определенные области науки. По структуре научные труды ученых Средневекового Востока очень схожи с современными диссертациями (введение, обзор об имеющейся информации, отмечая ссылки, своя работа и выводы). Мусульманские ученые шли в авангарде научного развития между 700-1500 гг. и оказали большое влияние на историю Человечества. Их научное наследие заложило основу для прогресса мировой науки. Ученые того времени сыграли важную роль в эволюции человеческой цивилизации и явились предвестниками Европейского Ренессанса. Роль Ислама в развитии мировой науки, искусства и культуры является вечным и ценным наследием, которое с точки зрения исторической перспективы необходимо сохранить для будущих поколений. В развитии науки необходимо взгляды в ее прошлое, там много идей и недоработанных трудов, полезных для будущего. По словам известного советского физика Я.Г.Дорфмана “...физика перерабатывает и использует два вида информации – о новейших результатах научных исследований и об истории развития физических знаний” [14, с. 300].

Европа в VII-XIVвв. была в состоянии, которое называется "темным веком", и нисколько не будет преувеличением сказать, что именно знакомство европейцев с мусульманами и мусульманской цивилизацией послужило началом Европейского Ренессанса. Работы мусульманских ученых широко использовались в качестве учебных пособий во многих европейских университетах в плоть до XVIIв. Арабские тексты переводились на латинский и другие европейские языки. Университеты Ирака, Сирии, Египта, Испании, Кордовы, Каира и т.д. стали крупными мировыми учебными центрами, куда студенты стекались со всей Европы для получения

образования. Энциклопедические работы по медицине известных медиков, таких как ал-Рази и Ибн Сина, изучались в европейских университетах до XVI в. Историк Бриффорт писал: "то, что мы называем наукой возникло в результате новых методов экспериментирования, наблюдения и измерения, которые были введены в Европу мусульманами. Современная наука базируется на традициях исламской цивилизации" [2, с. 50]. 90% мусульманской научной литературы сегодня в европейских рукописных фондах и библиотеках. Будущее человеческой цивилизации связано со способностью учиться на основе исторического опыта как исламской, так и западной цивилизаций.

Можно предоставить небольшую информацию о некоторых научных достижениях мусульман. Мусульмане ввели арабские цифры (первоначально заимствованные из Индии), концепцию нуля, десятичную систему и математику, продвинутую в Европу. Леонардо да Винчи изучил арабскую систему исчисления и ввел ее в Европе. К IX в. ал-Хорезми в книге "Китаб аль-джебр валь-мукабала" («Книга о сложении и вычитании») дал миру метод счета, усовершенствованные алгоритмы или формулы. Слово алгоритм - это европеизированная форма имени самого ал-Хорезми (в Европе его называли Алгоризмус), который дал миру первую математическую формулу и Абу аль-Вафа представил тригонометрию (синус, косинус, тангенс и котангенс). Арифметические и геометрические концепции, вычисление числа пи, гиперболы, числовая последовательность и прогрессия также являются мусульманским вкладом в математику, которая позже была введена в Европе. Ал-Идриси, который жил в Сицилии, составил книгу по ближневосточной истории и географии Европы, изобразив 70 карт различных частей мира. Ал-Бируни и Ибн Биута были известными путешественниками и историками, чьи научные работы до сегодняшнего дня считаются большим вкладом в историю и географию. Изобретений и научных идей ученых того периода достаточно много, познакомившись с которыми, мы удивляемся тому как они опережали науку эпохи Западного Ренессанса и даже современную. К примеру, ученик Ибн Сины (Авиценны) Бахманйар аль-Азербайджани в своем трех томном трактате «ат-Тахсил» выдвигает очень интересные вопросы науки, на которые там же отвечает. В XX веке А.Эйнштейн, открывая теорию относительности, на арену обсуждений выдвигает проблему искривления пространства. В современной науке определили материю космоса (темная материя). Десять веков назад, Бахманйар в 3-х томном трактате ясно отметил эти факты, явления и характер космоса [8, с.59; 9, с.107].

По историческим данным Государство Сельджуков (Средняя Азия, Иран, страны Малой Азии и Южного Кавказа, Сирия, Палестина, Аравия, Месопотамия и Афганистан) - это одно из обширнейших государств Ближнего Востока (XI – XII вв.). Визирем государства в период 1063-1092 гг. был Низам ал-Мульк. Он покровительствовал науку и был тесно связан с деятелями наук. В крупных городах государства Сельджуков были открыты мусульманские учебные заведения – медресе и Низамийе. Одним из ведущих учебных заведений было знаменитое "Низамийе" Багдада, при создании которого было большое участие везира Низам ал-Мульк. Низамийе играли роль сегодняшних университетов. Там преподавались как религиозные предметы, так и предметы медицины, химии и точных наук. Религиозного давления в преподавании других предметов не было.

В IX-X веках на Востоке существовали три крупных научных центра: 1) в Египте - Каирская обсерватория; 2) в Иране - Рейская обсерватория; 3) в Средней Азии - Академия ал-Мамуна, обсерватории Багдада и Дамаска.

Джордж Сартон, изучавший вопрос о мусульманских ученых, считает, что в 750-1150 гг. вклад мусульманских ученых в науку был несравним в своем великолепии и включал достижения таких титанов, как ал-Рази, ал-Фараби, Ибн ал-

Хайсам, ал-Хаваризми, Ибн Сины, ал-Байруни и Ибн Халдун. Р.С.Бриффольт пишет: "То, что мы называем наукой появилось в результате новых экспериментальных методов, методов наблюдения и измерения, которые были привнесены в Европу арабами. Современная наука является самым весомым вкладом исламской цивилизации, который стал доступен всем независимо от рода, расы, касты, вероубеждения или национального происхождения. Сохранение цивилизации нуждается в лучшем понимании, совместном использовании и признании нашего общего наследия" [11, с. 139]. Что касается астрономии, которая была парализована в средневековой Европе, процветала в Исламе. Астрономы периода Ренессанса учились на текстах исламских ученых, которые сохранили и преобразовали науку древних греков.

Коран был ниспослан Пророку Мухаммаду в течение периода 612-632 гг. Первое кораническое откровение призвало Пророка Ислама искать знания, подчеркнув важность учения в жизни человека. Коран неоднократно призывает людей изучать и понимать силы природы с тем, чтобы использовать их на благо общества и для интеллектуального развития и, тем самым, Коран научил людей научному образу мышления. Коран ясно говорит о том, что все, что существует в небесах и на земле, подчинено людям, которые являются наместниками Аллаха. Аллах одарил людей способностью использовать их интеллект, чтобы они размышляли о происходящем вокруг них и выражали свои мысли с помощью речи и письма [55:1-4, Коран]. Мусульмане через коранические призывы и слова Пророка вдохновляются на поиски знаний, изучение природы с тем, чтобы увидеть в ней знамения Творца, что в свою очередь способствует интеллектуальному росту. Это было основной причиной, объясняющей вклад мусульманских ученых в развитие науки. В другом стихе Коран побуждает читающего размышлять, изучать и обнаруживать тайны этого мира.

X-XII вв. для Ближнего и Среднего Востока - период расцвета. Ближний и Средний Восток превратились в центр мировой науки и культуры. В эту эпоху произошел быстрый подъем точных наук на Ближнем и Среднем Востоке, в Северной Африке и в мавританской Испании. Период между VIII –XIV вв. считается Золотым веком в мусульманской истории, в течение которого мусульмане основали самую могущественную империю и произвели на свет выдающихся ученых и естествоиспытателей. Такие ученые, как Ибн Сина, ал-Хорезми, ал-Рази, ал-Захрави, ал-Баюни, ибн ал-Хайсам, ал-Идриси, ал-Кинди, Ибн Халдун, Низами, ат-Туси и сотни других мусульманских ученых своими наблюдениями и оригинальными исследованиями значительно пополнили сокровищницу научных знаний, внося вклад в математику, медицину, астрономию, географию, экономику и философию. Известному Бируни принадлежит больше 150 научных трудов, из них свыше 45 по астрономии. Деятельность мусульманских ученых и исследователей указывает на высочайший уровень научного развития в тот период. Как было отмечено, открыты университеты и учебные центры, которые привлекали студентов со всего мира. В одной только Кордове насчитывалось 17 университетов, 70 общественных библиотек и студентам были предоставлены сотни тысяч книг [18, с.115].

Значительный научный прогресс в области медицины был достигнут в VIII-XII вв., в период господства Омеядов и Аббасидов. Учебники мусульманских ученых были переведены на латинский язык и оставались основным источником изучения наук вплоть до XVIII века [4, с. 197].

Густав Ле Бон, французский ориенталист, считает современную европейскую химию продуктом мусульманских ученых. Можно без страха сказать, что благодаря исследованиям и экспериментам мусульманских ученых, современная химия смогла сформироваться и достигла выдающихся результатов в виде выдающихся научных открытий.

Мусульмане сделали много открытий в области математики, которые затем вошли в современную науку. Аль-Хорезми (780-847 гг), ученый в “Доме Мудрости” в Багдаде разработал систему алгоритмов – метод вычисления, название которого происходит от имени самого изобретателя. В своей работе в области алгебры он изложил аналитический метод решения линейных и квадратных уравнений, что дало ему статус Отца алгебры. Слово "алгебра" происходит из названия его известной книги “ал-Джабрва ал-Мукабалах” (Книга о восстановлении и противопоставлении). Индусы не до конца изучили концепцию нуля, а доработка аль-Хорезми дала определение числового символа нуля [15, с. 102].

В X веке мусульмане построили обсерваторию в Багдаде, а знаменитая Марганская обсерватория была построена в XIII в., когда ат-Туси работал над вычислением движений планет. Ибн Шатыр из Дамаска (XIV в.) продолжил эту работу, используя комбинацию точных круговых движений. Европейский астроном, Коперник, был знаком с работой Ибн Шатыра и без ссылок использовал его теории для того, чтобы выдвинуть теорию гелиоцентрической системы движений планет [23, с. 140].

Мусульманские ученые в соответствии с принципами Корана, в которых сохранился призыв к экспериментальным исследованиям окружающего мира, что считалось формой поклонения, создали превосходные научные труды, оказавшие большое влияние на западную мысль и цивилизацию. На Западе, в период средних веков, церковная догма подавляла научный прогресс. Церковь боролась со свободой мысли, и даже такой великий ученый как Галилей был подвергнут наказанию за свою теорию о том, что Земля вращается вокруг Солнца, что противоречило церковной догме. На протяжении тысячи лет исследовательские работы в области медицины, науки были буквально приостановлены в Европе. Большая часть работ греческих и римских ученых оставалась неиспользованной. Поджог огромной библиотеки Александрии в 390 г. со стороны христианских фундаменталистов привел к потере ценных трудов.

Выводы

Запад в течение длительного времени скрывал и приуменьшал значимость вклада мусульманских ученых в науку. Большая часть книг и трудов по истории науки рассказывает о достижениях греческих ученых, которые привели к научному прогрессу во время Ренессанса и после него. Студентов учат тому, что заслуга во всех научных достижениях после греческих ученых принадлежит христианским европейским ученым. Достижения мусульманских ученых редко признавались на Западе в важных публикациях работ в области науки и медицины. Тем не менее ряд видных историков науки и научных исследователей (таких как Джон Виллиамс, Е.А. Майерс, Макс Меерхоф, Филип К.Хитпм Джордж Сартон, М. Улман, Е.Д.Браун, Бернард Луис, Сейвидж Смит и др.) признали роль средневековых мусульманских ученых в сохранении знаний Древней Греции, Персии и Индии, также их оригинальный вклад в сокровищницу знаний. В Азербайджане этими вопросами занимались А.А.Бакиханов, М.Ф.Ахундов, З.М.Буниятов, Г.Д.Мамедбейли, З.М.Мамедов, С.Рзакулиева, Ф.Садигзаде, Н.А.Алиева, Н.А.Абдулгасымова и другие. Среди исследователей, уделивших внимание трудам азербайджанских ученых средневекового периода, можно назвать таких, как Е.Э.Бертельс, В.В.Бартольт, Г.П.Матвиевская, Б.А.Розенфельд и др.

Астрономия того времени была в активном состоянии. Известные обсерватории – Марганская (Туси) и Самаркандская (Улугбека) играли роль сильных научных центров того времени. Ученые этих школ своими наблюдениями, измерениями и вычислениями сделали вклад в развитие мировой науки.

Результативность и оригинальность в науке и технологии в мусульманском мире сохранялись вплоть до XVI века. В течение этого периода мусульманские научные и исследовательские труды постепенно распространялись через Сицилию и Испанию в Европе. Из Испании знания распространились на западную и юго-западную часть Франции и Сицилии. Христианский правитель Роджер II способствовал распространению мусульманских научных достижений и культуры на всей территории Италии и в различные европейские страны, которые превратились в арабские учебные центры. Говоря об истории развития науки, исследователь этой области Роберт Бриффолт писал: “Наука обязана в основном арабской культуре, она обязана своим существованием арабским ученым, которые сделали удивительные открытия и выдвинули революционные теории. Греки систематизировали, обобщали и теоретизировали, но терпеливые исследования, аккумуляция позитивных знаний, протоколирование научных данных, подробные, долгие наблюдения и принцип экспериментирования были представлены Европе арабами” [19, с. 243]. Многие немусульмане перевели оригиналы работ мусульманских ученых и латинизировали имена мусульманских ученых.

В странах ислама, как было отмечено выше, наряду с медресе, где кроме религии занимались предметами математики, астрономии, были созданы университеты, библиотеки, академии – научные центры. Маркиз Дафферин писал: “Своим возрождением из мрака средних веков Европа, в большей мере, обязана мусульманской науке, мусульманскому искусству и мусульманской литературе” [11, с.103]. Дж.Барнал, исследователь истории науки, отмечая уникальность трудов средневековых ученых ислама, пишет: “При чтении научных трудов арабских ученых поражает рационализм их рассуждений, который связан с современной наукой” [10, с. 161-162].

Благодаря Исламу была построена мировая цивилизация, в которой наука и религия существовали в гармонии. Ее роль в период Восточного Ренессанса (VIII-XVII в.) в развитии мировой науки, искусства и культуры является вечным и ценным наследием, которое необходимо сохранить для будущих поколений.

Выдающиеся достижения мусульманских ученых редко упоминаются в современных учебных пособиях, либо же не упоминаются вообще. По этой причине сегодня их влияние и истоки остаются в основном неизвестными широкому кругу читателей. Необходима информация об интеллектуальном наследии Средневекового Востока и о том вкладе, который внесли выдающиеся мусульманские ученые в развитие различных областей знаний: математики, астрономии, физики, биологии, химии, медицины, политических теорий и практики, права, экономических и финансовых концепций, образования и т.д.

Будущее человеческой цивилизации прямо связано с нашей способностью учиться на основе исторического опыта как исламской, так и западной цивилизаций. Вклад мусульманских ученых в науку свидетельствует о большом прогрессе научного развития в мусульманском мире. Их уникальные и выдающиеся исследовательские работы показали, что философия, точные науки и технология могут существовать в гармонии как единое целое, и что Ислам исключает противоречие между истинной верой и практической наукой. Теоретические работы античной классики и практические труды средневековья вместе сыграли роль платформы, как Западного Ренессанса, так и современной науки. Современную цивилизацию необходимо принять как наследие всего человечества и ценить вклад в развитие всех ученых мира.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулгасымова Н.А. Низами о Вселенной. Баку: Изд. БГУ, 1991, 100 с.
2. Ахмад Даллал. Наука, медицина и технологии. История ислама, под ред. Джона Эспозито. Оксфорд: Руководство университета, 1999, 161 с.
3. Ахмадуллин В.А., Ахундов А.М. Исламский фактор в мировом историческом процессе (Ближний и Средний Восток, Северная Африка, Восточная Европа) учеб.пособие , Казань: Изд-во Казан.ун-та, 2017, 298 с.
4. Баратов М.Б. Великий мыслитель Абу Али Ибн Сина. Ташкент, 1980, 200 с.
5. Бартольд В.В. Ученые мусульманского Ренессанса. Сочинения. т. VI, Москва: 1966, 303 с.
6. Багирова, С.Г. Сочинение “Татимма Сиван Ал–Хикма” (Ал–Байхаки как образец средневекового энциклопедического справочника). Ташкент: ФАН, 1987, 139 с.
7. Бахманйар ал-Азербайджани. Ат-Тахсил. Iт. Баку: ЭЛМ. 1983.196 с.
8. Бахманйар ал-Азербайджани. Ат-Тахсил. IIт. Баку: ЭЛМ. 1983. 260 с.
9. Бахманйар ал-Азербайджани. Ат-Тахсил. IIIт. Баку: ЭЛМ. 1986. 297 с.
10. Барнал Дж. Наука в истории общества. Москва, 1956, с.161-162
11. Вклад мусульман в мировую цивилизацию. Баку: Идрак, 2008, 179 с.
12. Гаджиев А. Ренессансный мир «Хамсе» Низами Гянджеви. Баку: Мутарджим, 2000, 296 с.
13. Древний Восток и античная цивилизация // The State Hermitage, Leningrad: 1988, 136 p.
14. Дорфман Я.Г. Всемирная история физики с древних времен до конца XVIII в .. Москва: Наука, 1974, 351 с.
15. Зикриллаев Ф.З. Работы Насирэддина Туси в области физики. Ташкент, 1970, 240 с.
16. Каджар Ч. Выдающиеся сыны древнего и средневекового Азербайджана. Баку: ОКА Ofset, 2014, 384 с.
17. Матвиевская Г.П. Розенфельд Б.А. Математики и астрономы мусульманского Средневековья и их труды (VIII-XVIIв.в.), кн.2. Москва: Наука, 1983, 300 с.
18. Мудрость веков. Баку: Язычи, 1992, 214 с.
19. Мюллер А. История ислама с основания до новейших времен, т.III СПб, Москва: Наука, 1895, 300 с.
20. Сагадеев А.В. Ибн Сина (Авиценна), Москва: Мысль, 1980, 239 с.
21. Семенова.А.А. Абу Али Ибн Сина (Авиценна). Сталинабад: Таджикгосиздат,1953, 64 с.
22. Солтанова Н.Б. Некоторые вопросы физики в философии Авиценны и Баханйара. Германия, Саарбрюккен: LAP, 2015, 87 с.
23. Солтанова,Н.Б “Марагинская революция” в астрономии Коперника // Вопросы истории. №11, Москва, 2021.
24. 146/<https://cyberpedia.su/7xd416.html>

Xülasə

Nazilə Soltanova

Orta əsrlər Şərq elmi müasir elmin mənbəyi kimi

Eramızın 700-1500-cü illəri arasında elmi inkişafın önündə müsəlman alimləri olub. və bəşəriyyət tarixinə böyük təsir göstərmişdir. Onların elmi irsi dünya elminin tərəqqisinin əsasını qoydu. O dövrün alimləri bəşər sivilizasiyasının təkamülündə mühüm rol oynamış, Avropa İntibahının xəbərçiləri olmuşlar. İslam dininin dünya elminin, incəsənətinin və mədəniyyətinin inkişafındakı rolu əbədi və dəyərli irsdir ki, tarixi perspektiv baxımından gələcək nəsillər üçün qorunub saxlanılmalıdır. Elmin inkişafında onun keçmişinə nəzər salmaq lazımdır, gələcək üçün faydalı ideyalar, yarımçıq qalmış işlər çoxdur.İslam sayəsində elm və dinin harmoniyasında mövcud olduğu bir dünya sivilizasiyası quruldu. Onun Şərq

İntibahı dövründə (VIII-XVII əsrlər) dünya elminin, incəsənətinin və mədəniyyətinin inkişafındakı rolu gələcək nəsillər üçün qorunub saxlanmalı olan əbədi və qiymətli irsdir. Müsəlman alimlərinin görkəmli nailiyyətləri müasir dərslərdə və ədəbiyyatda nadir hallarda qeyd olunur. Beləliklə, material və məlumat itkisi gedir. Orta əsrlərin intellectual irisi və görkəmli müsəlman alimlərinin müxtəlif bilik sahələrində (riyaziyyat, astronomiya, fizika, biologiya, kimya, tibb, hüquq, siyasi nəzəriyyə və praktika, iqtisadi və təhsil və s.) elmin inkişafına verdiyi töhfələr haqqında məlumat lazımdır. İslam İntibahı dövründə müsəlman alimləri elmi fəaliyyətlərində hökmdarların dəstəyi ilə qarşılaşdılar. Ərəb xilafəti özünün müxtəlif sahələrində, məsələn, tibb, riyaziyyat, astronomiya və digər elm sahələrində elmin nailiyyətlərinin əməli əhəmiyyəti əsasında inkişaf etmişdir. Sivilisasiyanın qorunub saxlanılması onun düzgün dərk edilməsini, nailiyyətlərinin paylaşılmasını və Bəşəriyyətin ümumi irsimiz kimi tanınmasını tələb edir. O dövrün müsəlman alimləri elmi inkişafda ən yüksək səviyyəyə çatdılar. Alimlər öz işlərində təcrübə, müşahidə, rəşadət, obyektivlik və peşəkarlıq kimi elmi kateqoriyalardan istifadə etmişlər. Onların yazıları imanla elm arasında ziddiyyətin olmadığını mükəmməl şəkildə nümayiş etdirirdi. Müsəlmanların elmi irsi Avropanın eramızın II-cı minillik elm və texnikanın tərəqqisinin əsasını qoydu.

Açar sözlər: orta əsrlər Şərqi, müsəlman elmi, inkişaf, elmi baza, alimlər

Summary

Nazila Soltanova

Medieval Science of the Eastern – the Base of Modern Science

Between 700 and 1500 AD, Muslim scientists were at the forefront of scientific development, and had a great impact on human history. Their scientific heritage laid the foundation for the progress of world science. The scientists of that time played an important role in the evolution of human civilization and were heralds of the European Renaissance. The role of Islam in the development of world science, art and culture is an eternal and valuable heritage that must be preserved for future generations from a historical perspective. In the development of science, it is necessary to look at its past, there are many useful ideas for the future, unfinished works.

Thanks to Islam, a world civilization was built in which science and religion existed in harmony. Its role during the Eastern Renaissance (VIII-XVII centuries) in the development of world science, art and culture is an eternal and valuable heritage that must be preserved for future generations. The outstanding achievements of Muslim scholars are rarely mentioned in modern textbooks and literature. Information is needed about the intellectual heritage of the Middle Ages and about the contribution that prominent Muslim scientists made to the development of various fields of knowledge: mathematics, astronomy, physics, biology, chemistry, medicine, law, political theories and practices, economic and financial concepts, education, etc. d. During the Islamic Renaissance, Muslim scientists encountered the support of rulers in their scientific activities. The Arab caliphate developed on the basis of the practical importance of the achievements of science in its various fields, such as medicine, mathematics, astronomy and other fields of science. The preservation of civilization requires its proper understanding, sharing of its achievements and recognition of humanity as our common heritage. Muslim scholars of that time reached the highest level of scientific development. Scientists used scientific categories such as experience, observation, rationalism, objectivity and professionalism in their work. Their writings perfectly demonstrated that there is no conflict between faith and science. The scientific heritage of Muslims laid the foundation for the progress of science and technology in Europe in the 2nd millennium AD.

Key words: Medieval East, Muslim science, development, scientific base, scientists

Redaksiya heyətinin üzvü t.e.d., prof. Şükürov Kərim Kərəm oğlunun rəyi əsasında çapa məsləhət görülmüşdür.