

ВОЗНИКНОВЕНИЕ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ В ДРЕВНЕМ ЕГИПТЕ

Ходжамбердиев Хуршидбек Эгамбердиевич (Phd)
Студент Андиганского Государственного Университета
2-курса исторического факультета
Обокулов Нурулло Насибуллаевич

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные причины возникновения и развития науки в Древнем Египте. Кроме того, вы сможете узнать о том, что послужило основой формирования науки в Древнем Египте и о роли Древнего Египта в создании древних знаний.

Ключевые слова: письменность, математика, астрономия, медицина, инженерия.

Давайте сначала поговорим о значении культуры Древнего Египта и ее влияние на мировой цивилизации. Древние египтяне создали высокую по своему уровню, сложную по своей структуре, богатую по содержанию культуру, которая оказала огромное воздействие на культурное развитие не только многих народов Ближнего Востока, но и древних греков. Многие культурные ценности, созданные египтянами, вошли в сокровищницу мировой культуры и в настоящее время стали достоянием всего человечества.

Египетская культура создавалась около четырех тысячелетий и прошла долгий и сложный путь своего развития. Что определяло развитие древнеегипетской культуры и ее высокий уровень? Прежде всего, особенности социально-экономического строя Древнего Египта. Хозяйственное освоение долины Нила, создание рационально организованного земледелия, общий подъем всей экономики создали материальную основу для культурного творчества. Вместе с тем достижения в области культуры, образования, науки, общего духовного развития древних египтян, бесспорно стали одной из важных причин в совершенствовании социально-экономических отношений и государства.¹

Так, знания накапливались и передавались от старших поколений к младшим в особых школах. Это были по большей части либо придворные школы писцов, в которых учились дети аристократов рабовладельцев, либо особые школы, находившиеся при центральных ведомствах, в которых готовились писцы-чиновники для данного ведомства, например для царской сокровищницы. В этих школах царил строгая дисциплина, которая поддерживалась применением телесных наказаний и внушалась особыми «Поучениями». Так, автор одного «Поучения» говорит: «О, писец, не будь ленивым, а то тебя строго накажут. Не склоняй своё сердце к удовольствиям, а то ты пойдёшь ко дну. С книгами в руках, читай вслух и советуйся с теми, которые знают больше тебя. Счастлив писец, который искушён на всех своих поприщах...

¹ «История Древнего Востока» В.И.Кузицина, 2002 г. Г. 7., стр. 71



Не проводи в лености ни одного дня, а то тебя будут пороть. Ведь уши мальчика у него на спине и он услышит, когда его будут бить. Постоянно спрашивай совета и не забывай об этом. Пиши, и пусть тебе это не надоедает».²

Учеников учили главным образом трудной и сложной грамоте, заставляя их списывать с особых прописей ежедневно около трёх страниц. Ученик должен был твердо усвоить не только систему правописания, но и сложную каллиграфию и стилистику. До нас дошли упражнения начинающих писцов, содержащие главным образом поучения с воспитательной целью, и образцовые, столь же поучительные письма. Наконец, в Египте существовали и высшие «писцовые школы», носившие название «дом жизни» («пер анх»). Развалины такого «дома жизни» были обнаружены в древней столице фараона Эхнатона.

Потребности повседневной жизни, развитие хозяйства, торгового обмена и наблюдения над природой приводили к постепенному накоплению первых научных знаний. Все эти знания носят ещё главным образом прикладной характер.

Без определенного набора научных знаний невозможно нормальное функционирование хозяйств, строительство военное дело, управление страной. Господство религиозного мировоззрения, конечно, сдерживало, но не могло остановить накопление знаний. В системе египетской культуры научные знания достигли довольно высокого уровня, и прежде всего в трех сферах: математике, астрономии и медицине.

Письменность. Изобретение письма было фактором большой важности в развитии человеческих общин. Оно давало возможность составлять записи различных соглашений, законов, распоряжений. Это способствовало образованию государств более крупных, нежели государства, существовавшие прежде. Это сделало возможной преемственность исторического сознания. Приказания жреца или царя, предписания, скрепленные его печатью, могли теперь оказывать влияние без прямого участия его личности, его голоса. Могли продолжаться и после его смерти. Древнеегипетское письмо возникло в конце 4 тыс. лет до н. э. на основе пиктографии. Развитым письмом оно стало лишь к периоду Среднего царства. Во 2-ом тыс. до н. э. широкое распространение получили 750 иероглифов. В качестве материалов использовались камень, глиняные таблички, дерево, кожа и папирус.³

До нас дошли даже тексты, написанные на папирусах школьными учениками. Египтяне называли своих письменность «Божественным словом». В Египте ценились люди, умевшие читать и писать. Аристократы уделяли серьезное внимание грамотности себя и своих детей. В Египте школы были разделены на несколько уровней, и обучение было платным. Только четверо из каждой тысячи египтян были грамотными, и считалось за честь получить образование в школах по подготовке грамотных специалистов для государственного управления. Грамотные специалисты имели большой авторитет в обществе. Кроме того, существовали специальные медицинские школы, где подготовили врачей.

Литература. Египтяне создали богатую литературу, наполненную художественными образами древнейших интересных идей мира. Народное искусство служило благоприятным фактором для развития литературы. Первые бессмертные произведения появились в 4 тысячелетии до нашей эры. Сказки, наставления, биографии аристократов, религиозные тексты и поэтические произведения появились уже в период Древнего царства. В эпоху Среднего царства увеличилось разнообразие жанров. Появились высоко написанные прозаические произведения (например «Повесть Синухета»). В эпоху Нового царства египетская литература пережила период идеологического и художественного завершения. Дидактический жанр увещаний и пророчеств в полной мере нашел отражение в египетской литературе. Самым древним из наставлений является «Наставление Птахотепа». В следующих произведениях, таких как «Наставление

² «История Древнего Востока» В.И. Авдиев 1953 г., стр. 321

³ «История Древнего Мира» Р.Раджабов, 2009 г., стр. 60



Мерикару, сыну царя Гераклеополя Ахтоя», «Наставление фараона Аменхемхета 1», описаны правила государственного управления.

Во времена Нового царства в «Наставление Ани» и «Наставление Аменемопа» подробно описывают правила жизни и традиционную этику. Сказки сформировались как отдельный жанр в египетской литературе. Самые известные из них – «Фараон Хуфу и волшебники», «О потерпевших кораблекрушение» и несколько сказок о фараоне Петубастисе.⁴

Математика. О развитии математических знаний в древнем Египте, в особенности в период Среднего Царства, говорит довольно большое количество математических текстов того времени, в частности московский «Математический папирус». Одним из крупных достижений египетской математики было развитие десятичной системы счисления. В египетской письменности уже существовали особые знаки для обозначения чисел 1, 10, 100, 1000, 10 000, 100 000 и даже миллиона, обозначавшегося фигуркой человека, поднявшего руки в знак удивления. Очень характерны для форм египетской математики своеобразные единицы длины. Этими единицами были палец, ладонь, ступня и локоть, между которыми египетский математик установил определённые взаимоотношения. Математические знания широко использовались в искусстве. Египетский художник, для того чтобы нарисовать на плоскости фигуру человека, рисовал квадратную сетку, в которую вырисовывал тело человека, пользуясь для этой цели знанием математических соотношений длины частей тела. На некоторую примитивность египетской математики указывает способ применения четырёх простых арифметических действий. Так, например, при умножении пользовались способом последовательных действий. Для того чтобы умножить восемь на восемь, египтянин должен был произвести четыре последовательных умножения на два. Деление производилось при помощи умножения. Для того чтобы разделить 77 на 7, надо было установить, на какое число следует умножить 7, чтобы получить 77. Высокого развития достигла в Египте геометрия, имевшая большое практическое значение.⁵

Египетские математики умели определять поверхность прямоугольника, треугольника, в частности равнобедренного, трапеции и даже круга, принимая величину π равной 3,16. В московском «Математическом папирусе» сохранились решения трудных задач на вычисление объёма усечённой пирамиды и полушария. Некоторые очень элементарные знания древние египтяне имели в области алгебры, умея вычислять уравнения с одним неизвестным, причём неизвестное они называли словом «куча» (очевидно «куча зерна»).

Астрономия. Некоторые знания имели древние египтяне и в области астрономии. Частые наблюдения над небесными светилами приучили их отличать планеты от звёзд и даже дали им возможность установить карту звёздного неба. Такие звёздные карты сохранились на потолках различных зданий, главным образом гробниц и храмов. Одним из лучших образцов такой «астрономической карты» древних египтян является роспись потолка гробницы вельможи времени XVIII династии Сенмута. В центре северной части здесь можно различить созвездия Большой и Малой Медведицы с известной египтянам Полярной Звездой, в южной части неба изображены Орион и Сириус (Сотис) в виде символических фигур, как, впрочем, всегда изображали созвездия и звёзды древнеегипетские художники. Замечательные звёздные карты и таблицы расположения звёзд сохранились и на потолках царских гробниц XIX и XX династий. При помощи таких таблиц расположения звёзд, а также пользуясь визирным, пассажным инструментом два египетских наблюдателя, сидящие в направлении меридиана, определяли время ночью. Днём время определяли при помощи солнечных или водяных часов (позднейшая «клепсидра»). Древними картами расположения звёзд пережиточно пользовались и значительно позднее, в греко-римскую эпоху; такие карты сохранились в поздних храмах в Эдфу и в Дендера. Астрономические знания дали египтянам возможность установить особый календарь.

⁴ «История Древнего Мира» Р.Раджабов, 2009 г., стр. 6

⁵ «История Древнего Востока» В.И. Авдиев 1953 г., стр. 323



Египетский календарный год делился на 12 месяцев, содержащих по 30 дней каждый, причём к концу года добавлялось 5 праздничных дней, что давало в общей сложности 365 дней в году. Таким образом, египетский календарный год отставал от тропического на четверть суток. Эта ошибка в течение 1460 лет становилась равной 365 дням, т. е. одному году.

Медицина. Значительное развитие получили в Египте медицина и ветеринария. В целом ряде текстов времени Среднего Царства даётся перечень рецептов для лечения различных болезней. Используя множество эмпирических наблюдений, египетские врачи, однако, не могли ещё полностью отрешиться от древней магии. Так, например, один знахарский сборник заговоров, составленный специально для «лечения» больных детей, предназначен был для детских врачей, матерей и кормилиц. В этом сборнике наряду с множеством чисто магических текстов только изредка встречаются своеобразные диковинные рецепты, в частности средств для сохранения и увеличения количества материнского молока. Таким образом, лечение при помощи лекарств обычно соединялось с магическими заклинаниями и обрядами. Но изучение человеческого тела, облегчавшееся вскрытием трупов при мумификации, давало возможность врачам более или менее правильно подходить к вопросам строения и функционирования человеческого организма. Так, постепенно появляются первые знания в области анатомии, которые зафиксированы в целом ряде анатомических терминов.⁶

В некоторых медицинских текстах даётся и своеобразная методика лечения, требующая от врача осмотра больного, определения симптомов, установления диагноза и способа лечения. Существовала, очевидно, и некоторая врачебная этика, требовавшая от врача, чтобы он открыто сказал больному относительно возможности его выздоровления, применив одну из трёх возможных формул: «1) Это болезнь, которую я могу вылечить. 2) Это болезнь, которую я может быть смогу вылечить. 3) Это болезнь, которую я не смогу вылечить». Врачи специализируются по отдельным видам болезней. Появляются особые лечебники по гинекологии, хирургии и глазным болезням. Довольно точное описание некоторых болезней, их симптомов и явлений позволяет судить о наличии некоторых знаний у египтян в области диагностики.

Так, в египетских медицинских текстах подробно описываются желудочно-кишечные болезни (дизентерия), болезни дыхательных путей (хронический кашель, астма), кровотечения, ревматизм, скарлатина, глазные болезни (катаракт — «поднятие воды в глазах»), кожные болезни (гангрена, жировые опухоли, мокрая экзема), «опухоль одного дня», главным признаком которой был «острый зуд во всём теле или на одном месте», и множество других болезней. В особых руководствах по гинекологии описывались ранние и поздние роды, а также указывались средства «распознать женщину, которая может родить, от той, которая не может». В одной гробнице Древнего Царства сохранились изображения различных операций (рук, ног, колен). В более позднее время хирургия достигла значительно более высокого развития. В интересном хирургическом трактате подробно описываются повреждения и ранения различных частей тела: черепа, носа, подбородка, ушей, губ, горла, гортани, ключиц, плеч, груди, грудной клетки, позвоночника. Названия некоторых болезней, а также рецептура, основанная на продолжительном опыте, свидетельствуют о довольно значительном развитии египетской медицины, достижения которой были широко заимствованы авторами медицинских трактатов античного мира. На появление первых попыток теоретических обобщений указывает учение о кровообращении и о тех идущих от сердца «22 сосудах», которые, по мнению египетского врача, играли определённую роль в жизни человеческого организма и в ходе болезни. В этом отношении очень характерны следующие слова из медицинского папируса Эберса: «Начало тайн врача — знания хода сердца, от которого идут сосуды ко всем членам, ибо всякий врач, всякий жрец богини Сохмет, всякий заклинатель, касаясь головы, затылка, рук, ладони, ног, везде касается

⁶ «История Древнего Востока» В.И. Авдиев 1953 г., стр. 325



сердца, ибо от него направлены сосуды к каждому члену». Так пытливая мысль человека постепенно развивалась, несмотря на господство религиозно-магического мировоззрения.

Инженерия. Египтяне были известны своими инженерными достижениями, включая строительство пирамид и храмов. Они разработали сложные системы для перемещения и подъема огромных каменных блоков, используя простые механизмы, такие как рычаги и наклоны. Египетская инженерия также включала разработку систем орошения и каналов для улучшения сельского хозяйства.

Заключения: Древний Египет считается одной из первых цивилизаций, которая разработала и применила научные методы и техники. Их вклад в развитие математики, астрономии, медицины и инженерии оказал значительное влияние на последующие цивилизации. Древние египтяне использовали свои научные знания для улучшения жизни и развития своей культуры. Их достижения остаются важными и вдохновляющими для современных научных исследований.

Адабиётлар:

1. «История Древнего Востока» В.И.Кузицина, 2002 г. Г. 7., стр. 71-74.
2. «История Всемирной Цивилизации» М.З.Арзиев, Ж.Ю.Эргашев, 2018 г., стр.23-25.
3. «История Мировой Цивилизации» АСТ., Г. Уэллс, 2019 г.
4. «Всемирная История» Р.Раджабов, 2015 г.
5. «Древние Цивилизации» Ш. Эргашев, 2016 г., стр. 24-25.
6. «История Древнего Востока» В.И. Авдиев 1953 г.
7. «История Древнего Мира» Р.Раджабов, 2009 г., стр. 60-64.

