СОЛНЕЧНЫЕ ЧАСЫ АЛЬ-ФАРАБИ И АСТРОНОМИЯ

SHAMSHİDEN, Abdraman/ШАМШИДЕН, Абдраман
KAZAKİSTAN/KAZAKHSTAN/КАЗАХСТАН

ABSTRACT

One of the based on the scientific –Islamite studies exemplary theories of Abu Nasyr Al-Farabi is the conception of Sun-dial and its connection with celestial world, in comments of A.Mashani. The basis of the theory of Daily and nightly hours of Al-Farabi in the comments of A.Mashani, defines the reason of interrelated locations of near solar stars: The Great Bear, the Pole Star depending on period of the year. Research of the Earth in scientific way was made by Islamite scientists, especially leading among them was Al-Farabi, consistent studies of shadow and the original theories which resulted from it. The result is creation of the conception of *ушкіл өлшеу*- measuring of angles, which takes its origin from measuring of a shadow. Consequently, measuring of a shadow is a structural measuring. Thus- shadow is the basis of geometry. Shade capacity, the words from Koran are in it.

Here, the attached shadow angle of mukhizhy-focus is *a=38o10'*. Consequently, the number of zhip lines is 618, and the meaning of the line зіл is 786.

The final resume of the genius: whilst explaining abzhid , the repeat of the numbers of alrakhim (the number -618) ,and the main prayer (number -786)- ultimately mukhzhiza.

Key Words: Sun-dial, main prayer, namaz schedule, measure, shadows, abzhad, zhib, astral structure, mukhzhiza.

Издавна люди использовали для определения времени Солнце. Данный способ особенно понадобился аборигенам казахских просторов. Причиной тому явилась огрмоная территория, куда условно вместились бы пять Франций. Данное мнение подтверждает многовековое использование казахами Солнечных часов.

Однако наши предки, если сослаться народной астрономии, для измерения времени ориентировались по звездам. Доказательство тому звездные часы, которые определяют времена года по круговому движению Большой Медведицы во круг Полярной звезды. [1]. (рис1).

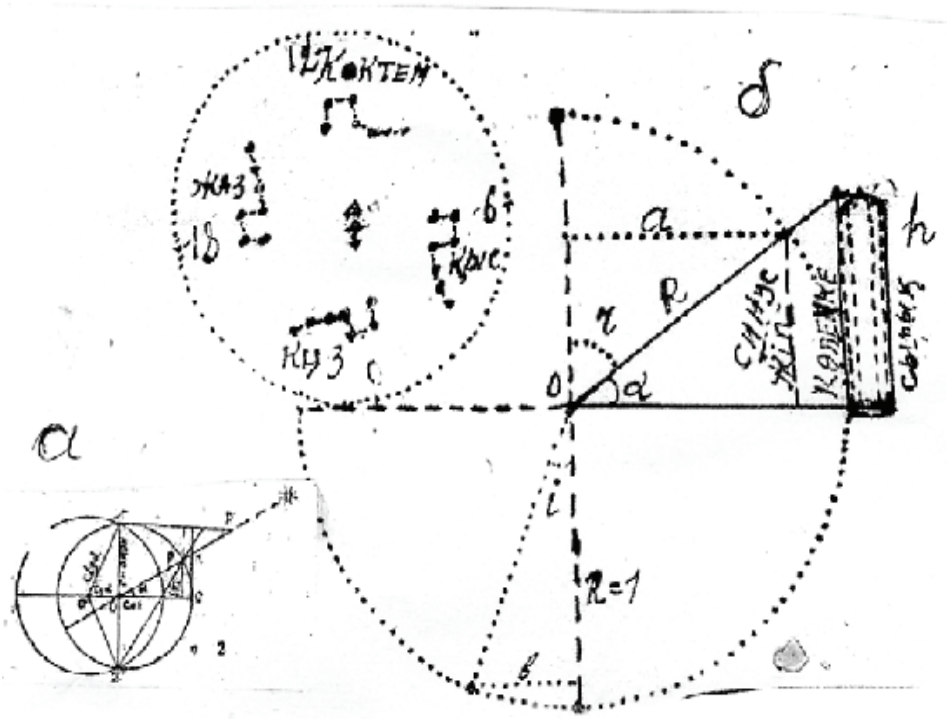


Рисунок-1. Солнечные часы аль-Фараби.

Использование солнечных часов в Казахстане возможно разделить на три периода: 1-древний, 2-средневековый, 3-новое время.

Знаки в Курганах, древних могильниках, наскальные изображения, которые считаются астральными отруктурами.

Второй период солнечных часов в Казахстане возникло в начале Средних веков соответсвуещее принятию странами Средней Азии Ислама, т.е. определения пятиразового намаза и направления Кагбы. В данный момент основания теории Солнечных часов и их использование в измерение аль-Фараби, который внес неоценимый вклад в развитие культуры Ислама. Следовательно, на вопрос в чем величие Второго учителя ответом является слова первого фарабиоведа Центральной Азии А.Машани: «*До и после были гений*

... Однако, среди них не было точно как аль-Фараби, которые внесли огрмоный вклад целым четырем наукам-геометрии, музыке, астрономий, арифметике... Такие ученые как Платон, Аристотель, Птоломей признали, что они недостаточно разбирались в «Музыке». Поэтому солнечные часы Фараби являются результатом астрономических, геометрических математических теорий. Конкретно понятие «Солнечные часы» аль-Фараби и в коментарий А.Машани переплетаются с миропониманием казахов».

В левой верхней части рисунка, изображена стрела Небесных часов. Он олицотваряет место расположения четырех сезонов года, в виде Небесного ковша.

На рисунке слева внизу общее изображение теневого метода Солнечных часов аль-Фараби (а) и в правой верхней части - объяснительная схема А.Машани (б). В ней находится вогнутый шест (h). В науке измерение земли и времени по-арабски называется зіл-көлеңке, по-европейски Тангенс. В первичном круге в соответсвии с ним имеется внутреняя линия (sin) – синус. По определению аль-Фараби: «Синус-хорда, умноженная на дугу». Этот момент - исчезновение или уменьшение тени, именно меридиан того места – ровно полдень, он еще является самым необходимым измерением – для определения направления тени.

Таким образом, способ измерения тени аль-Фараби – *үшкіл өлшеу* является открытием в развитии естественной основы измерения угла. Причиной тому послужило обязательное устанволение в мечетях по меридиану Солнечных часов. Причина познания болтшого внимания данному факту учеными Ислама, заключается в этом. Среди создателей основополагающее место принадлежит аль-Фараби. Это приравнивает его великого предка к создателям проектной геометрии.

Относительно тени мы читаем в 14 аяте 13 суре Корана.

Глубокое понимание великого предка девиз на табличке «Пусть не входят не знающие геометрию» на двери Академии Платона и признание хандас (геометрию) параметром всех наук, которые истикают от вышеизложенного вывода. Потому что сравнение Хандас-геометрию с природой, та же взаимосвязанность с сущностью измерения. Данную закономерность по-арабски называется киас. Например, отношение проведенной рядом с внешней линией

окружности касательной линии – радиуса к R- зіл (тангенс). Его можно понять так, если длина касательной – h то ее отношение к тени $\frac{h}{R} = tg\alpha$.

В геометрии R=1 является постоянным числом, сам угол ровняется тени $h/R = tg\alpha =$ Зіл . В таком случае сама линия считается тенью линией. А ее прямой угол получится как продолжение катангенса (по арабски: *зілтамам)* Данным правилом пользуются, когда линия проходит с наружи окружности.

Если линия окажется внутри окружности, то по арабски именуется жип (на рисунке – нитка) – внутренний карман. Следовательно, синус – жип, его продолжение прямой угол определяется $\alpha=38^0 10'$ Тогда получается число линии жип – 618, а значение линии зіл – 786. Этих данных переобразовывать по абжаду, получается повторение аль-рахим (число-618), и Главная молитва (числом-786), то есть мугжиза считал ученый.

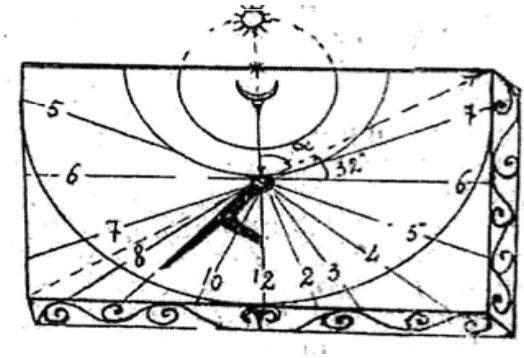
По – аль-Фараби следущая главная миссия Солнечных часов – определение разниц времени по горизантальному направлению и по вертикали. С целью выяснения различия времен по Солнцу и его тени автор выдвигает уравнение tgx=tgt cos, (1) где tgx- угол Солнечных часов, t – угловое время Солнечных часов, tgt, - географическая широта данной местности. Географическая широта Земли на экваторе – ноль; φ=0. В этом случае Солнечные часы не подвергаются изменению, то есть tgx=tgt. В других местах они бывают разные. Они меняются под влиянием сферических широт. К тому теневой угол Солнца - tg2x≠2 tgx, именно: 2 tgx<tg2x (смотрите рисунок). Например, угол широты – 43^0, долгота – 70^0, выходит tgx=0,73·tgt. Если создавать Солнечные часы Алматы по данной схеме, каждый час делится ровно15^0 (360^0: 24).

Мир ныне признал, что в науке так называемое понятие «Закон синуса» было введено аль-Фараби. Он возрадил в физике «Прямой закон». В истории наук им компитентные ученые именует «Законом мухарак-фокус». Однако, что не говори, на территории Казахстана еще не обнаружены Солнечные часы. Возможно, их уничтожило 70-летнее владычество коммунистической идеологии.

Вышеприведенные три периода Солнечных часов были развиты

по теории аль-Фараби. В свое время во всех архитектурных сооружениях, базарах на территории Средней Азии и Казахстана работали Солнечные часы [4]. Они были в XIX веке в Каркаралы в мечети Кунанбая. В то время они функционировали в Усть-Каменогрске, Семее, Аягузе, Алматы, Шымкенте, Таразе. Они имели горизонтальную и вертикальную форму [2-рисунок].

Секреты Солнечных часов созданные по научным обоснованиям аль-Фараби были раскрыты европейцами лишь в XIX веке.



2-рисунок. Схема солнечных часов в Алмате.

Чтобы понять закон аль-Фараби, необходимо рассматривать точку распространения луча как бы вершину, а основание – окружность, в целом возникает возможность исследовать как конус. В таком случае фигуру конуса как преобразование единственного луча в пространственную сущность можно воспринимать научным наследием аль-Фараби. Когда сегодняшней наукой прочно установлено мнение о том, что начало Вселенной – результат всемирного мощного взрыва, следовательно, надо пологать признание всевышного как создателя Вселенной.

Из учебника геометрии средней школы известные *эллипс, парабола, гипербола* при разрезе конуса в пространстве дают понятие эксцентр. Они составляют впечатления *лука* и стрел. Именно научные поиски аль-Фараби возникли благодаря исследованиям этих крючков. Понятие луча и параболоида того же происхождения. Пучок луча в центре параболического зеркала рассматривается как мухарак (фокус). Этот термин внес в науку аль-Фараби.

После исследования мухарак-фокуса Вторым учителем через семь веков его употребил Кеплер. Чтобы вникнуть в суть внесенного

великим предком казахов понятие фокус в современной науке можно привести пример, если луч света в объемном понятии считать как энергия-сила, нетрудно разобраться в проблемах Космологии. В этом случае луч и проникающая от него энергия назвается «центральной силой». Например, если в луче разместилось Солнце, оно превратится в центральную силу. А расположение возле него и предвигающие по элипсу или параболе небесные тела при центральной силе остаются под влиянием Солнца.

В связи с этим движения точек (планет) в трех векторах в виде формул таковы:

$$L_x x+L_y y+L_z z=0 \qquad (2)$$

Их объянение: в горизонтальной поверхности движение точек составляет друг другу вертикальный угол. Обычно движение точек должно проверятся в районе окружности пучко-образных частиц. Их скорость называется секторной. В соответсвии с предыдущей теорией секторная скорость тоже должна быть постоянной. Это второй закон И.Кеплера. На основании его получается так называемый расчет Ньютона-Кеплера.

А третий закон Кеплера доказывает, что равенство времени оборота, кубических значений и отношений орбитальных больших полуосей: $\left(\dot{O}_1^{\,2} \big/ \dot{O}_2^{\,2} = \dot{a}_1^{\,3} \big/ \dot{a}_2^{\,3} \right)$.

Если при обороте вокруг Земли точка двигается по параболе (e=1), , она имеет вторую космическую скорость. Тем самым преодлевая гравитацию Земли, превращаться в спутник Солнца, при достижении скорости $v = \sqrt{2g_0 r_0} = 11.2$ *км/сек*. Космические корабли стремятся воспользоваться таким положением.

Одной из главных ценностей учения мухарак – фокус, основанное аль-Фараби, является то, что оно берет начало от Святого Корана. Оно подтверждается постепенным переходом прогрессивных наук в лагерь исламского миропонимания. При исследовании наследия великого предка закономерность данного перехода впервые констатировал неменее великий ученый А.аль-Машани.

ЛИТЕРАТУРА

1.Абишев Х.А. Народная астрономия. –А.:Наука, 1973

2.Аль-Фараби. Коментарии к «Альмагесту» Птоломея. 1967.

3.Әл-Фараби. Есеп ғылымы «Аль-Расаил аль- рай а с и я » . Алматы. Наука, 1972, 103-106б.

4.Булатов М.С. Геометрическая гармонизация в архитектуре Средней Азии в IX-XV вв. –М:Наука, 1978.

5.Маргулан А. Из истории городов и строительного исскуства Казахстана. –А: 1950-1970гг.

6.Машанов А. «Әл-Фараби және Абай» А: Қазақстан, 1994ж.