Қазақстан Республикасының Бірінші Президенті күніне арналған **«Сейфуллин оқулары – 9:** жоғарғы білім және ғылым дамуындағы жаңа бағыт» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно- теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения – 9:** новый вектор развития высшего образования и науки**»** посвященная дню Первого Президента Республики Казахстан. – 2013. – Т.2, ч.1. – С. 108-109

ИЗВЕСТНЫЕ СТРОЕНИЯ ВОСТОКА

Борибаев Н.

Самарканд – один из старейших городов Средней Азии. Он возник, вероятно, за многие столетия до нашей эры, но сведения о нем дошли до нас с 329 года нашей эры, когда его завоевал Александр Македонский, и участники похода дали описание города. И все же в большей степени Самарканд прославил его правитель, ученый, астроном Улугбек Мухxамед Тарагай – внук знаменитого «железного» Тимура. Сооруженная им в 1430 году необычная обсерватория без единого увеличительного стекла позволила создать карту звездного неба.

В эпоху, когда Улугбек наблюдал за небом, за звездами и Луной, телескопов не было. Они появились только через сто лет, и одним из их изобретателей считается знаменитый итальянский ученый Галилео Галилей. Больших подробностей о жизни Улугбека не сохранилось. Известно, что интерес к звездному небу, он перенял от своего персидского учителя математики и астрономии Кадизадеха Ар-Руми. В доме отца Улугбека Шахруха – правителя Самарканда, была прекрасная библиотека, в которой Улугбек проводил многие часы. После смерти отца, когда Улугбек стал правителем, он приступил к осуществлению своей мечты – созданию обсерватории, которая позволила бы не только наблюдать за звездным небом, но и посчитать количество звезд, силу сияния, определить положение по отношению к Земле.

Главным стационарным инструментом обсерватории был гигантский квадрант, размещенный внутри цилиндрического здания. Диаметром 48 метров (остатки траншей от фундамента найдены при археологических исследованиях). Верхняя часть его меридианной дуги, размером 40,2 метра, достигла плоской крыши здания, ее нижняя часть (до 11 метров) сохранилась до сих пор в скальной траншее. На крыше размещались азимутный круг и вращающийся квадрант, дававшие возможность фиксировать самым точным образом координаты светил в любой точке небесной сферы. Там были так же солнечные часы.

В построенное в 1417-1420 годах медресе города Самарканда Улугбек пригласил многих выдающихся астрономов и математиков исламского мира. Наблюдая за перемещениями Солнца и Луны, ученые делали отметки на стенах обсерватории, вычисляя градусы. Есть предположение, что они создали первый каменный секстант – угломерный прибор, измеряющий высоты небесных светил. Об идее его устройства, но гораздо позже - в 1699 году, высказался Ньютон. Но использовать его стали мореплаватели еще позже – только с начала XVIII века. Важная особенность секстанта – это возможность совмещения в поле зрения наблюдателя одновременно двух предметов или светил, между которыми измеряется угол. Принцип работы современного секстанта основан на законах отражения света от плоских зеркал. Но как могли додуматься в XV веке люди до такого прибора – загадка.

В 1437 году Улугбек определил длину астрономического года как 365 дней, 6 часов. 10 минут, 8 секунд (с погрешностью + 58 секунд).

К сожалению, научная и просветительская деятельность Улугбека вызвала недовольство у мусульманского духовенства. Против него был организован заговор и его предательски убили, а обсерваторию разрушили. Ее остатки были открыты лишь в конце XIX века, русским археологом Вяткиным В.Л. Благодаря его исследованиям, современники узнали, что итогом работы Улугбека явились так называемые «Новые астрологические таблицы», которые содержали изложение теоретических основ астрономии, в них были отражены координаты 1018 звезд. Таблицы получили широкую известность по всему миру. Приведенные в них сведения о звездах, а так же уточненные Улугбеком значения продолжительности года, наклона эклиптики к экватору и процессии, или перемещение точек весеннего и осеннего равноденствия имели большое значение для дальнейшего развития астрономии.

После разграбления Рима в 410 году роль продолжателя мировой цивилизации выпала Константинополю – столице Византийской империи, расположенной у пролива Босфор, на стыке Европы и Азии. Его основал Константин I Великий в 330 году. Последующие византийские императоры стремились сделать Константинополь главнейшим городом мира, средоточием торговли, художественных ценностей и религии. С этой целью император Юстиниан I велел возвести в городе храм Святой Софии. Юстиниан стремился расширить владения империи, и одновременно укреплял основы новой религии – христианства. Ему хотелось построить поражающий своими размерами собор, какого не было у прежних великих правителей. Строительство началось в 533 году. Император для работы на храме привлек несколько известных в то время архитекторов Анфимия и Исидора, знавших математику и способных рассчитать огромный купол, поддерживаемый стенами. Со всех концов империи на строительство храма везли мрамор, золото, гранит, серебро. На стройке трудилось около 10000 художников по росписи стен, каменщиков, мастеров мозаики, плотников. Через шесть лет строительство храма было завершено. Купол диаметром почти 32 метра будто парил в воздухе. Его высота – 56 метров. Сорок окон у основания купола, пропускавшие солнечный свет, создавали впечатление, что над головой находится гигантская корона. Храм почти тысячу лет оставался центром восточного христианского мира.

В XVI веке храм святой Софии превратился в мечеть, у него появились четыре минарета и пристройки. Большинство фресок, изображавших христианских святых, были закрашены. С 1934 года в храме больше не проводятся религиозные службы, он превратился в музей.

Руководитель: доцент Антончева Л.А.