

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ДРЕВНЕЙШИХ ОБСЕРВАТОРИЙ

Шаталова Ю.О.

Одесская государственная академия строительства и архитектуры

Астрономия – одна из важнейших наук об окружающем нас мире, изучающая наиболее глубокие законы мироздания, процессы гигантских космических масштабов.

Известный философ И.С. Алексеев в своей статье «О специфике астрономии как науки» пишет: «Астрономию считают самостоятельной наукой не только астрономы, но и специалисты по классификации наук...».

Ученый отметил, что самостоятельность науки определяется, прежде всего, факторами социально-культурного характера[1].

Данные по истории астрономии восходят к палеолиту. Но наука, как таковая, родилась в XVII в., когда в арсенал естествоиспытателя прочно вошли количественный эксперимент и математизация. В тот период ученые перестали пассивно наблюдать Природу. Они стали сами подбирать необходимые условия и активно искать ответы на волнующие их конкретные вопросы в специально спланированных экспериментах [4].

Прогнозируемые астрономические результаты в свете запросов современного человеческого общества актуальны и стоят на уровне высших приоритетов мировой науки. Помимо чисто прикладных следствий, астрономические данные остаются стержнем для формирования научной картины мира [6].

Главное значение астрономии в системе культуры состояло в том, что она определяла основы мировоззрения разных эпох и народов. Причиной и стимулом столь раннего интереса к небесным явлениям была, прежде всего, необходимость ориентироваться во времени и в пространстве.

Не менее сильным стимулом зарождения интереса к небу с самого начала формирования человека как «Человека разумного» должна была стать и рано осознанная связь человека с окружающим миром, зависимость его от грозных и благоприятных явлений природы. Так зарождалась астрология. Во всех районах возникновения древнейших цивилизаций на Земле, обнаруживаются записи астрономического

содержания. Эта эпоха датируется примерно 3 тыс. до н.э. С нее начинается исторический период развития астрономии.

Любая наука представляет собой эволюционирующую открытую систему, погруженную в общество и многими путями взаимодействующую с ним. Совокупность наук входит в качестве подсистемы в культуру человечества. После того, как достигнут достаточно высокий уровень культуры в обществе, для удовлетворения материальных потребностей общества становятся необходимыми научные знания о природе. Научные усилия затрачиваются на то, чтобы через понимание природных явлений организовать жизнедеятельность человека в окружающем мире.

В дальнейшем эволюция науки происходит по ее собственным законам, хотя при этом на ней сказываются внешние экономические и политические обстоятельства. Они обуславливают ускорение или замедление прогресса в общественной формации и, соответственно определяют отношение общества к научным исследованиям. Эти общие положения в полной мере относятся к астрономии. Развитие науки представляет сложный процесс, определяемый многими факторами. К важнейшим из них относятся следующие:

А) внешние условия жизни, связанные, главным образом, с особенностями среды обитания (географический фактор);

Б) особенности формирования структуры общества и его традиции (исторический фактор);

В) влияние контактов с другими культурами (степень открытости общества) [3].

В древности астрономические знания обычно использовались служителями религии для укрепления своего влияния в обществе.

Таким образом, возникновение астрономии как науки было вызвано духовными (религия) и практическими (земледелие) потребностями общества.

Стало известно, что восходы и заходы Солнца определяют ритм жизни, являющийся биологическим ритмом человека. Распорядок жизни скотоводческих народов определялся сменой фаз Луны, земледельческой - сменой времен года. Ночное небо, положения звезд на нем, все это подмечалось еще тогда, в те времена, от которых не осталось каких-либо письменных свидетельств. Тем не менее-именно задачи практики – в первую очередь ориентировка во времени и ориентировка в пространстве – явились стимулом для углубления астрономических знаний, что в последствии привело к возникновению первых астрономических сооружений [5].

К этому вынуждали потребности жизни - необходимость лучше приспособиться к действию грозных сил природы и даже использовать их [3].

По уровню развития астрономии можно верно судить об общем уровне древней цивилизации. Первые цивилизованные народы относили свои астрономические знания к наиболее отдалённому, доисторическому периоду своего существования.

Было выявлено, что задолго до того как человек научился ориентироваться на Земле и создал географию, он уже ориентировался во Вселенной, создав её первые модели. Овладение пространством началось с космоса и лишь впоследствии распространилось на Землю [8].

Позднее появились обсерватории – специальные сооружения для наблюдения за небесными телами и явлениями. Сейчас трудно назвать самую древнюю обсерваторию в мире. Комплексы сооружений особых конструкций, напоминающих астрономические обсерватории (вернее, их остатки) находят в разных местах, на разных континентах. Например, около Еревана, на территории Армении, обнаружено древнейшее сооружение, предназначенное для астрономических и метеорологических наблюдений, возраст которого превышает 5 тысяч лет. Есть подобный комплекс сооружений в США, в средней части реки Миссисипи, в штате Луизиана. Оригинальная система построек состоит из шести восьмигранников правильной формы с четырьмя радиальными проходами. Случайно или нет, две постройки из шести расположены точно на местах, соответствующих направлениям заката солнца в дни летнего и зимнего солнцестояния. К числу древнейших обсерваторий в мире специалисты относят и знаменитые развалины Стоунхенджа в Великобритании. В список древних обсерваторий входят Мачу Пикчу в Перу, Абу Симбел в Египте и другие[6]. Правдоподобные модели имитации небесной механики и «приборы», которые были похожи на сооружения, но служили людям в качестве календарей, предсказывающих явления природы и перемещения небесных тел, включая затмения и вращения планет, появились за несколько тысяч лет до нашей эры. В Ирландии, около Дублина, известно сооружение Нью-Грейндж, относящееся к 3000 г. до н.э. Первые большие звездные каталоги были составлены выдающимся китайским астрономом Ши Шеном (IV в. до н.э.) и крупнейшим астрономом Древней Греции Гиппархом (II в. до н.э.). Всемирно известен комплекс Стоунхендж (1900-1600 гг. до н.э.) на юге Англии, вероятно, выполнявший, помимо ритуальных функций, роль календаря-обсерватории, предсказывавшего смену времен года,

лунные затмения, фазы Луны, начала сева, сбора урожая и многие другие вещи еще не объясненные учеными [2].

Эта же необходимость остро ощущалась в сельскохозяйственных районах Египта, и на ближнем Востоке. Поэтому именно в древнем Египте, в Вавилонии и Ассирии получила новое развитие наблюдательная астрономия. Здесь же зародилась и астрология [5].

На территории Британии известно еще несколько таких сооружений, состоящих из грубо отесанных камней, расставленных по кругу, как правило, на просторных, открытых для Солнца и Луны возвышенных местах: в East Vidland Arbor Low, Castering Stone Circle около Кесвика по пути в западную Шотландию, Стоящие камни Колланиша на Северных островах Шотландии [2].

Выводы

Так, у колыбели астрономии определились два важнейших стимула ее развития. Во-первых, астрономические наблюдения были необходимы для практики. По Солнцу, Луне ориентировались при длительных путешествиях. По Солнцу, Луне и звездам вели счет времени. Во-вторых, астрономические измерения ложились в фундамент системы идейно-теоретических взглядов общества, формировали мировоззрение людей древнего мира. Наука и религия, подлинные знания и причудливые суеверия шли в ту пору рука об руку, сливаясь в неделимое целое.

Можно сделать вывод, что тесная связь астрономической картины мира с религией и социальной идеологией, а затем весьма тесная связь астрономической картины мира с философией и через нее с мировоззрением и идеологией общества наложили существенный отпечаток на роль и характер изменения процесса развития древних обсерваторий.

Summary

The article «The influence of social factors on the occurrence and formation of ancient observatories» informs the readers about reasons of human interest in studying the space as well as construction of first primitive observatories. Some aspects and principles of construction of the first ancient observatories are presented. Finally the author acquaints the readers with causes and consequences of the emergence of this type of constructions as well as direct influence on their further development.

Литература

1. Алексеев Н.С. О специфике астрономии как науки //Методологические вопросы физики.-Т.2 // Ученые заметки Тартусского университета, вып. 360.- Тарту, 1975.
2. Анисимов А. В. Архитектура планетариев: История. Архитектура. Реконструкции. Зарубежный опыт. – М.: Доброе слово, 2008. – 96 с., ил.
3. Горбачкий В . Г . Лекции по истории астрономии: Учеб. пособие. СПб Изд. С.-Петербур. ун-та, 2002, 198 с.
4. Гурштейн А.А. Извечные тайны неба – 3-е изд., перераб. и доп.. – М.: Наука. Гл. ред физ.-мат. лит., 1991. – 496 с.
5. Пономарев Д.Н. Астрономические обсерватории Советского Союза. – М: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987.-208 с. (Пробл. науки и техн. прогресса)
6. Турсунов К. Ш. Астрономия как наука в системе современного естествознания и её влияние на развитие других наук [Текст] / К. Ш. Турсунов // Молодой ученый. — 2012. — №2. — С. 299-304.
7. <http://shkolazhizni.ru/archive/0/n-26906/>
8. <http://www.starbolls.narod.ru/index.files/1h.htm>