

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

Учебно-методическое пособие

Исследование вопросов древнего познания с помощью информационных технологий

**Автор: Полякова Ольга Олеговна,
исследователь, преподаватель философии,
этики и религиоведения**

**Рецензент: Жилина Вера Анатольевна,
заведующий кафедры философии, доктор
философских наук, профессор**

Магнитогорск, 2023

Оглавление

Введение	3
1. Календарь мая	3
2. Египетская пирамида Хеопса в Гизе.....	5
3. Аркаим на Южном Урале.....	8
4. К вопросу о трёх мифологических Загряях-Дионисах и можно ли решить этот вопрос с помощью информационных технологий?	15

Введение

Современные информационные технологии, например, в виде астрономических программ, помогают очутиться в любой эпохе и в любой точке земного шара, помогая ощутить современному исследователю возможности познания древними людьми окружающего мира в соответствии с теорией постнеклассической философии о создании саморазвивающихся систем познания в зависимости от места и времени восприятия окружающей действительности (по Степину и Дубровскому). Применение информационных технологий может помочь пролить свет на некоторые «белые пятна» теории познания и культуры.

Приведём несколько примеров практического исследования с помощью информационных технологий в вопросах теории познания в зависимости от времени и места возможного осознания древними людьми окружающей действительности.

1. Календарь майя.

Известно, что Календарь майя начал свою историю 12-13 августа 3114 г. до н.э. Он имеет оригинальный, отличный от Старого света, отсчёт времени, с 13 днями (кинами) в неделе, 20 днями (кинами) сквозного непрерывающегося, так называемого, Длинного счёта, 260-дневным священным циклом Цолькин, 365-дневным гражданским (хозяйственным) календарём Хааб – и все эти циклы (Колесо в колесе в колесе) связаны между собой Длинным сквозным счётом по 20 дней (кинов) в большие циклы: 52 года, 260 лет, 5125,3559 лет = 5125 лет и 130 дней (Эпоха создания), 25626,7795 лет = 25625 лет и 650 дней (Пять Эпох создания, равных циклу Прецессии). Точность Календаря майя поражает современных исследователей, но причина такой точности, скорее всего, кроется в том, что центральной точкой отсчёта взят Полнос Эклиптики, который очень медленно движется в космическом пространстве, т.к. Полнос Эклиптики для наблюдателей с Земли – это центр Солнечной системы, которая обращается вокруг Центра нашей Галактики Млечный путь, примерно, за 220 млн. лет, т.е. смещение на 1 градус происходит, примерно, за 600 тысяч лет (220 000 000 лет/ 360 градусов = 611 111,111... лет). Кроме того, само положение полуострова Юкатан и Мексики, на территории которых был создан Календарь майя, на 20 градусе северной широты, дало его изобретателям уникальный «измерительный инструмент» в виде «головы» созвездия Дракон, которая 13 дней опускается под горизонт (неделя майянского календаря), она же, «голова» занимает пятую часть созвездия Дракон, поэтому, пока созвездие Дракон опускается под горизонт, проходит 13 дней * 5 = 65 дней. Сразу же после опускания всего созвездия Дракон под горизонт, на следующий день оно начинает вставать.

Посмотрим, как работает Календарь майя. Открываем астропрограмму Starcalc. После установки программы, в жёлтой папке с самой программой Starcalc, в списке файлов выбираем файл с расширением Starcalc.exe (с синим глобусом). В опции «Параметры» в нижней строчке выбираем «Установка параметров», далее выбираем опцию «Точка наблюдения» и в ней записываем координаты, допустим города Мехико, построенного на месте древнего города Теночтитлан, который был заложен ацтеками около 1200 г. там, где их предки увидели знак «орёл, сидящий на кактусе и пожирающий змею» [1, с. 47]. Возможно, это аллегория, т.к. настоящие орлы со змеями могли обитать и в других местах континента, а вот созвездие Лиры, с одной из самых ярких звёзд северного неба Вегай, часто изображающиеся на древних звёздных картах в виде орла, держащего лиру и находящиеся над «головой» созвездия Дракон, могли для майя и ацтеков иметь значение «орла (звезда

Вега), сидящего на кактусе (звезды созвездия Лиры) и пожирающего змею (созвездие Дракон)», как значимая звёздная композиция, участвующая в модели древнего Календаря майя с 13-ти дневной неделей и 260-дневным священным циклом Цолькин, погружающиеся и поднимающиеся относительно горизонта соответственно майянским календарным циклам только на 20 северной широте.

Координаты Мехико $19^{\circ}25'10''$ СШ (северной широты), $99^{\circ}08'44''$ ЗД (западной долготы). Эти значения надо привести к градусной мере, в виде целых чисел градусов с десятичными дробями после запятой. Переводим секунды в десятичные значения минут: $10''/60'' = 0,1667'$. Переводим минуты в десятичные значения градусов: $25,167'/60' = 0,41944$, т.е. значение широты для Мехико в десятичном виде будет $19,41944^{\circ}$ СШ. Туже самую операцию по превращению секунд и минут в градусные меры проделываем с долготой Мехико. Переводим секунды в десятичные значения минут: $44''/60'' = 0,73333$. Переводим минуты в десятичные значения градусов: $8,7333'/60' = 0,13333$. Тогда значение долготы Мехико в десятичном виде будет $99,13333^{\circ}$ ЗД. Устанавливаем поправку на время в опции «до Гринвича» 6.0 часов. Подтверждаем введенные данные опцией «верно».

После установки географических параметров и поправки на время в опции «Параметры» устанавливаем дату, соответствующую 13 августа 3114 г. до н.э. Важно правильно выставить дату, т.к. древнее 45 г. до н.э. в программе нет поправок на високосные годы, ведь их и не было в истории применения известных нам календарей – указанный 45 г. до н.э., это первый год введения високосного года по указанию Юлия Цезаря. Поэтому, просто находим современную разницу в днях до ближайшего равноденствия, т.е. осеннего, 23 сентября под утро, когда Солнце (в опции «Операции» и в ней в опции «Информация о...» и в ней «Солнце» находим склонение $\delta = 0$ градусов, когда день равен ночи). Между современным осенним равноденствием 23 сентября и 13 августа проходит 41 день. Поэтому, выбираем дату 3114 г. с опцией до н.э. и находим в том году дату, когда было осеннее равноденствие, т.е. Солнце со склонением $\delta = 0$ градусов – это происходило под утро 17 октября.

Получается, что дата 17 октября 3114 г. до н.э. по погодным условиям соответствовала равноденствию 23 сентября нашего времени. От 17 октября отнимаем 41 день, получаем 6 сентября, которое соответствует по погодным условиям 13 августа нашего времени. Для себя запоминаем, что в программе мы будем работать с числами от 6 сентября, но, всё-таки, понимая, что в наше время погода соответствовала бы дате 13 августа.

Крутим звёздное небо в опции «Просмотр» с рисунком «велосипед» (быстрый просмотр) или часиков «+» или «-» (сдвигка через 5 мин), с 6 сентября 3114 г. до н.э. (13 августа), и видим, что с ночи 6 сентября к утру 7 сентября (14 августа) «голова» созвездия Дракон подходит к горизонту в западной части неба и опускается под горизонт до утренних сумерек перед восходом Солнца, когда в астропрограмме небо с чёрного меняется на синий цвет - это означает, что мелких звёзд уже не видно. Через 13 дней, 20 сентября (26 августа) в утренние сумерки перед восходом Солнца под горизонт начнёт опускаться пятая часть «шеи» Дракона, равная размеру «головы» созвездия, и так будет следующие 13 дней, пока 3 октября (8 сентября) не начнёт опускаться, вторая пятая часть «шеи» созвездия, и далее, третья и четвёртая пятая часть «шеи» Дракона, каждая длительностью по 13 дней, 16 октября (21 сентября) и 29 октября (4 октября). По прошествии 65 дней от начала календарного наблюдения, 11 ноября (30 октября) «голова» созвездия Дракон в течении 13 дней начнёт подниматься в сумерках перед восходом Солнца уже с восточной стороны неба, и далее в той же последовательности четыре пятых частей «шеи» Дракона в течение следующих 52 дней, в сумме 65 дней. Итого перед рассветом созвездие Дракон относительно горизонта пройдёт 130 дней до 15 января (21 декабря). После этого «голова» созвездия Дракон начнёт заходить под горизонт в западной части неба после захода Солнца и всё повторится в течение 130 дней, сначала в западной части неба, затем в восточной части неба, после захода Солнца, до 25 мая (30 апреля). За всё это время с начала отсчёта Календаря майя был пройден 260-дневный священный цикл Цолькин.

Далее, в весенне-летний период «голова» созвездия Дракон, а затем и вся «шея» созвездия будет проходить горизонт в светлое время суток, но счёт дней цикла Цолькин уже был начат и идёт непрерывно, пока не пройдут все пять Эпох создания по 5125 лет и 130 дней, в сумме 25 625 лет и 650 дней, что очень близко к известному современной науке циклу Прецессии, равному 25776 лет (Рис. 1).

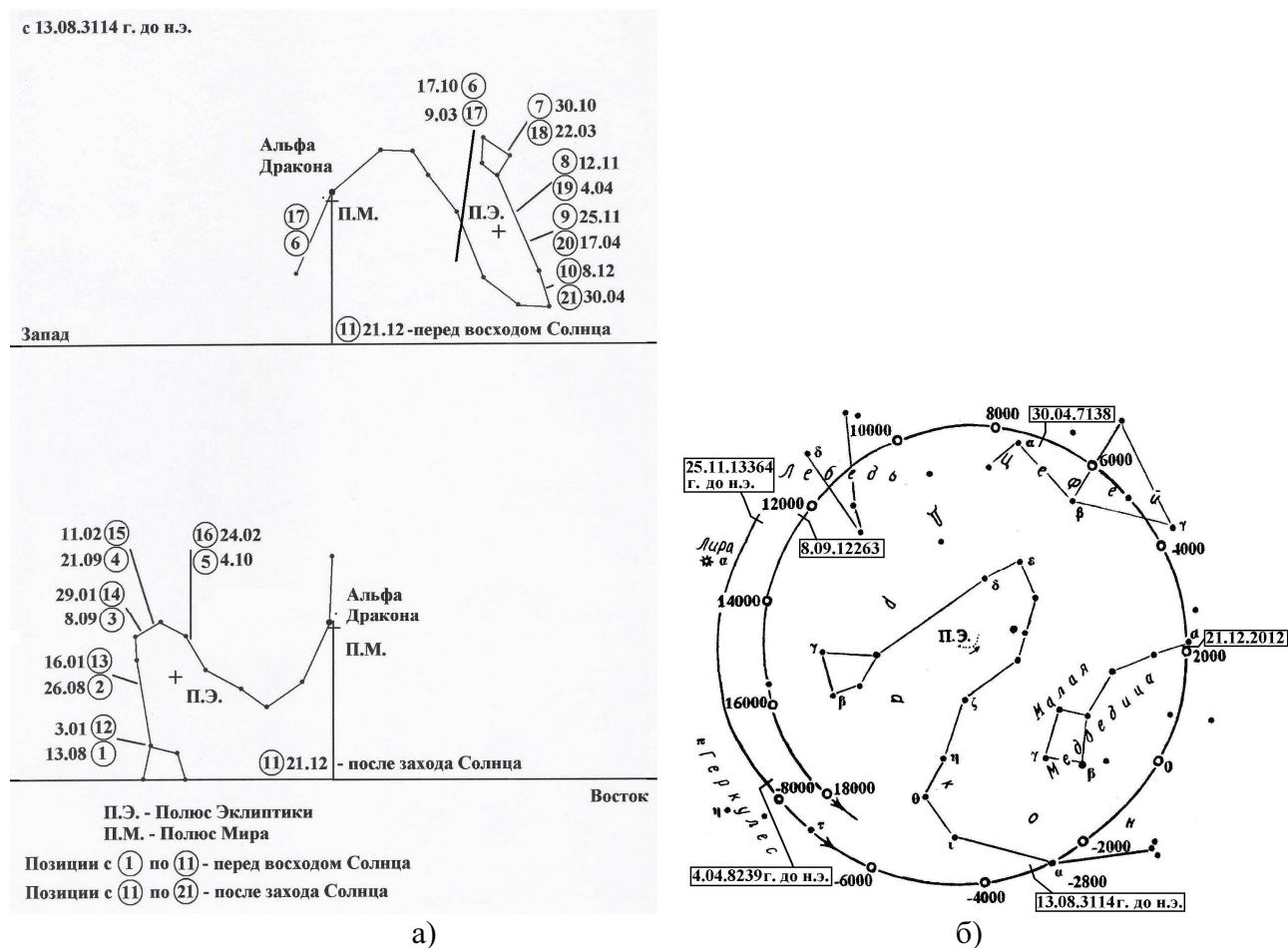


Рис. 1. Календарь мая на звёздном небе:

а) священные циклы Цолькин по 260 дней (кин) [2; 3, с. 12; 4];

б) пять Эпох создания вдоль линии Прецессии [2; 3, с. 9; 4].

Литература:

1. Кейзер, Р. Тайны жрецов мая и ацтеков. – М.: Издательство «Вече», 1997. – 544 с.
2. Полякова, О.О. Календарь мая: почему 13, 20, 260? // Климат и природа, №1. Октябрь, 2011. - М.: ООО «Приятная компания». С. 38-47.
3. Полякова, О.О. Календарь мая в свете теории познания. – Челябинск: Два комсомольца, 2012. – 25 с.
4. Прецессия // Большая советская энциклопедия. Т. 20. – М.: Советская энциклопедия, 1975. С. 543.
5. Polyakova, O. The Maya calendar: why 13, 20 and 260? *Astronomical and Astrophysical Transactions (AAPT)*, 2012, Vol. 27, Issue 4, pp. 655-664, ISSN 1055-6796, Photocopying permitted by license only, © Cambridge Scientific Publishers.

2. Египетская пирамида Хеопса в Гизе.

Общепринятым считается, что египетская пирамида Хеопса было построена около 2600-х гг. до н.э. На двести лет старше её, т.е. около 2800 гг. до н.э., считается построенной пирамида Джосера, первая из комплекса всех пирамид в Египте. В это время точно в Полюс Мира встала Полярная звезда альфа Дракона. К этому же времени относится взлёт культурной и просветительской мысли повсеместно в северном полушарии Земли, и т. ч. в Египте, а также, уточнение древнеегипетского календаря с точностью до 365,25 дней в году [2, с. 356]. Поэтому, сначала мы с помощью современных информационных технологий можем пронаблюдать за источником древних знаний – звёздным небом эпохи 2800 гг. до н.э.

Открываем астропрограмму Starcalc. В жёлтой папке с самой программой Starcalc, в списке файлов выбираем файл с расширением Starcalc.exe (с синим глобусом). В опции «Параметры» в нижней строчке выбираем «Установка параметров», далее выбираем опцию «Точка наблюдения» и в ней записываем координаты местности Гизы (даны в интернете): 30°0,4848' СШ (северной широты), 31°12,6558' ВД (восточной долготы).

Нужно перевести минутные значения в градусные меры в виде целого числа с десятичными дробями. Переводим минутные значения широты в градусные меры: $0,4848'/60'=0,00807^\circ$, т.е. широта Гизы равна $30,00807^\circ$ СШ. Переводим минутные значения долготы в градусные меры: $12,6558'/60'=0,21093^\circ$, т.е. долгота Гизы равна $31,21093^\circ$ ВД. Заносим эти данные в опцию «Точка наблюдения». Также, в эту же опцию выставляем разницу во времени с Гринвичем 3.0 «после Гринвича» - эти данные есть в интернете. Подтверждаем данные опцией «верно».

После установки географических параметров и разницы во времени с Гринвичем, в опции «Параметры» устанавливаем дату, например, весеннего равноденствия 2800 г. до н.э. Важно правильно выставить дату, т.к. древнее 45 г. до н.э. в программе нет поправок на високосные года, ведь их и не было в истории применения известных нам календарей – указанный год, это первый год введения Юлием Цезарем високосного года. Поэтому, просто находим современную дату весеннего равноденствия, когда Солнце (в опции «Операции» и в ней, в опции «Информация о...»), и в ней «Солнце» находим склонение $\delta = 0^\circ$, когда день равен ночи). Современное весеннее равноденствие происходит 21 марта, например, в 2023 году, в 0 ч 26 мин. Теперь выбираем дату весеннего равноденствия 2800 г. с опцией до н.э. и находим в том году дату, крутя «велосипед» (быстрый поиск), когда было весеннее равноденствие, т.е. Солнце со склонением $\delta = 0^\circ$ – по астропрограмме StarCalc это происходило 13 апреля 2800г. до н.э., т.е. в эту дату день был равен ночи и погода соответствовала 21 марта в наше время.

Обратим внимание на Полюс Мира, центр Экваториальной системы координат, вокруг которого происходит суточное вращение неба. В Полюсе Мира в 2800 г. до н.э. стоит звезда Тубан, альфа Дракона, о чём нам сообщит программа, когда мы поставим курсор на эту звезду.

Что значит видеть звезду в центре вращения неба? Это будет неподвижная Полярная звезда, вокруг которой вращается остальное звёздное небо. Даже чисто эмоционально это должно было восприниматься, как великое событие, происходившее на фоне предыдущих нескольких тысячелетий, когда Полярных звёзд не было в центре вращения неба, и это событие должно было подвигнуть людей на какое-то описание происходящего в небе, конечно же, на доступном для того времени уровне – появлением новых богов и мифологических героев, новых геометрических знаков. Правда, любая Полярная звезда постепенно подходит к Полюсу Мира, в течение, как минимум, 600 лет до и после точного стояния Полярной звезды в Полюсе Мира, о чём мы можем судить по осознанию людьми приближения современной Полярной звезды альфа Малой Медведицы к Полюсу Мира: ближе всего к центру вращения неба наша Полярная звезда будет в 2102 году, но её, уже как

Полярную звезду, указывающую направление на Север, воспринимали мореплаватели, открывшие Америку в 1492 году.

А вот точное положение Полярной звезды в центре вращения неба позволяло уточнить годичный календарь и время в сутках. Достигнуть этого можно было, например, установив столб, вершина которого указывала на Полярную звезду, вокруг которой вращалось остальное звёздное небо. Египтяне же начали строить пирамиды. Мы не знаем, насколько структура первой пирамиды в Гизах, пирамида Джосера, построенная в 2800 гг. до н.э., отражала точное стояние Полярной звезды альфа Дракона в Полусе мира, т.к. пирамида эта сильно разрушена, но само появление новой архитектурной формы в истории Египта говорит о каких-то великих потрясающих открытиях в познании, приведших древних строителей к новым формам погребальных или ритуальных сооружений в виде пирамид.

Более поддаётся анализу вторая пирамида в Гизах, пирамида Хеопса, построенная в 2600 гг. до н.э. Погребения в ней не нашли, хотя считается, что внутри тела пирамиды находится, возможная погребальная камера. Гораздо интереснее то, что через всё тело пирамиды проходят два длинных канала, наподобие длинных наклонных колодцев, назначение которых до сих пор оспаривается. По предположению Проктора, колодцы предназначены для наблюдения за небом (Рис. 2). Северный колодец своим окном выходит на Полярную звезду, как у Проктора отмечено, альфу Дракона в 3400 г. до н.э. Это годы начала наблюдения альфы Дракона, приближающейся к своему точному стоянию в Полусе Мира от 3400 до 2800 гг. до н.э. (в течение 600 лет), но и далее будет справедливо предположить, что следующие 600 лет до 2200 гг. до н.э. можно было наблюдать альфу Дракона в северном окне, в т. ч. в 2600 гг. до н.э., предполагаемом времени строительства пирамиды Хеопса. Южный колодец своим окном выходит на ежедневное прохождение Солнца в зените в течение года, от зимнего до летнего солнцестояний и обратно. Дело в том, что в Египте сутки начинались в полдень, когда Солнце проходило зенит, своё максимально высокое положение в течение суток. Идея построения длинных колодцев в теле пирамиды для наблюдения за звёздами могла прийти в голову тем людям, которые реально наблюдали звёзды на небе из глубины глубоких колодцев, очевидно, построенных в пустыне. Но в обычных вертикальных колодцах видны были звёзды, которые находились точно над головой, а для случая наблюдения за Полярной звездой и положениями Солнца в зените требовались наклонные колодцы, соответствующие широте местности, что и было воплощено в конструкции пирамиды Хеопса.

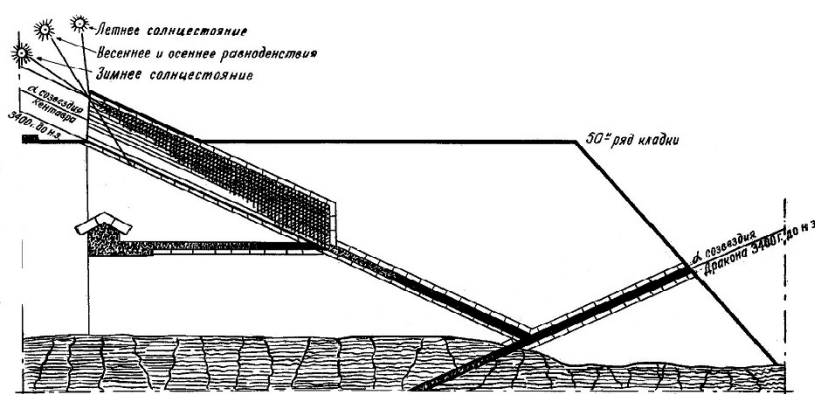


Рис. 2. Астрономическое значение каналов в теле пирамиды Хеопса (по Проктору) [1, Рис. 30, с. 161]

Литература:

1. Лауэр, Ж.-Ф. Загадки египетских пирамид. – М.: Наука, 1966. – 224 с.
2. Михайлов, А.А. Астрономия // БСЭ, Т.2. – М.: «Советская энциклопедия», 1970. – С. 351-356

3. Аркаим на Южном Урале.

Аркаим на Южном Урале, как одно из городищ «Страны городов» бронзового века, имеет наибольшее значение для исследований, благодаря хорошо сохранившейся структуре. По археологическим исследованиям принято датировать Аркаим 1600 гг. до н.э. по найденной там пряжке, подобно микенской. Но там же была и находка, датируемая 2200 гг. до н.э. Отсутствие многочисленных следов проживания людей в городище, заставило археологов прийти к выводу о непродолжительном проживании здесь людей, максимум 100 лет, по следам от деревянных столбов. Но если рассматривать идею назначения Аркаима, как ритуального центра, посвященного солнечным богам-металлургам, мифически проживающим около Полюса Мира, на который указывает ось вращения Земли, и вокруг которой ежедневно вращалось Солнце по представлениям древних людей, то небольшое количество бытовых предметов, оставленных древними поселенцами-металлургами, объяснить можно.

Рассмотрим изменяющуюся ситуацию на звёздном небе с 2200 до 1600 гг. до н.э. с помощью информационных технологий в виде астрономической программы StarCalc.

Открываем астропрограмму Starcalc. В жёлтой папке с самой программой Starcalc, в списке файлов выбираем файл с расширением Starcalc.exe (с синим глобусом). В опции «Параметры» в нижней строчке выбираем «Установка параметров», далее выбираем опцию «Точка наблюдения» и в ней записываем координаты местности Аркаим (даны в интернете): 52°38'57" СШ; 59°34'16" ВД.

Нужно перевести секундные значения в минутные, и минутные значения в градусные меры. Для широты Аркаима: $57''/60''=0,95'$; $38,95'/60'=0,64917^\circ$, итого значение широты Аркаима $52,64917^\circ$ СШ. Для долготы Аркаима: $16''/60''=0,2667'$; $34,2667'/60'=0,57111^\circ$, итого значение долготы Аркаима $59,57111^\circ$ ВД. Заносим эти данные в опцию «Точка наблюдения». В эту же опцию выставляем «часовой пояс» 5.0 «после Гринвича» - эти данные есть в интернете. Подтверждаем данные опцией «верно».

После установки географических параметров и разницы во времени с Гринвичем, в опции «Параметры» устанавливаем дату, например, весеннего равноденствия 1600 г. до н.э. Важно правильно выставить дату, т.к. древнее 45 г. до н.э. в программе нет поправок на високосные года, ведь их и не было в истории применения известных нам календарей – указанный год, это первый год введения Юлием Цезарем високосного года. Поэтому, просто находим современную дату весеннего равноденствия, когда Солнце (в опции «Операции» и в ней, в опции «Информация о...»), и в ней «Солнце» находим склонение $\delta = 0^\circ$, когда день равен ночи). Современное весеннее равноденствие происходит 21 марта, например, в 2023 году, в 0 ч 26 мин. Теперь выбираем дату весеннего равноденствия 1600 г. с опцией до н.э. и находим в том году дату, крутя «велосипед» (быстрый поиск), когда было весеннее равноденствие, т.е. Солнце со склонением $\delta = 0^\circ$ – по астропрограмме StarCalc это происходило 4 апреля 1600г. до н.э. в 13 ч 01 мин, т.е. в это время день был равен ночи, и погода соответствовала 21 марта в наше время. Разница в днях годового календаря между современными датами и 1600 г. до н.э. составляет 14 дней, не учтённых високосными годами.

Обратим внимание на то, что альфа Дракона уже отошла от Полюса Мира, но ещё находится в центральной области суточного вращения неба. Можно посмотреть, на сколько градусов звезда отошла от Полюса Мира. Для этого ставим курсор на звезду альфа Дракона, выделяя её. Затем в опции «Операции» нажимаем опцию «Информация о...» и далее опцию «выделенных объектах», находим значение склонения звезды $\delta=+83^\circ15'47''$. Переводим это значение в градусную меру с десятичными дробями: $47''/60''=0,78333'$; $15,78333'/60'=0,263056^\circ$, итого имеем значение склонения альфы Дракона в 1600 г. до н.э. $\delta=+83,263056^\circ$. От Полюса Мира она будет отстоять на: $90^\circ - 83,263056^\circ = 6,736944^\circ$.

Там же, в околополюсной области неба, продолжали вращаться созвездия Большой и Малой медведиц.

Рассмотрим план городища Аркаим, частично раскопанный и датированный археологами 1600 гг. до н.э. [1, Рис. 6-I, с. 32] (Рис. 3).

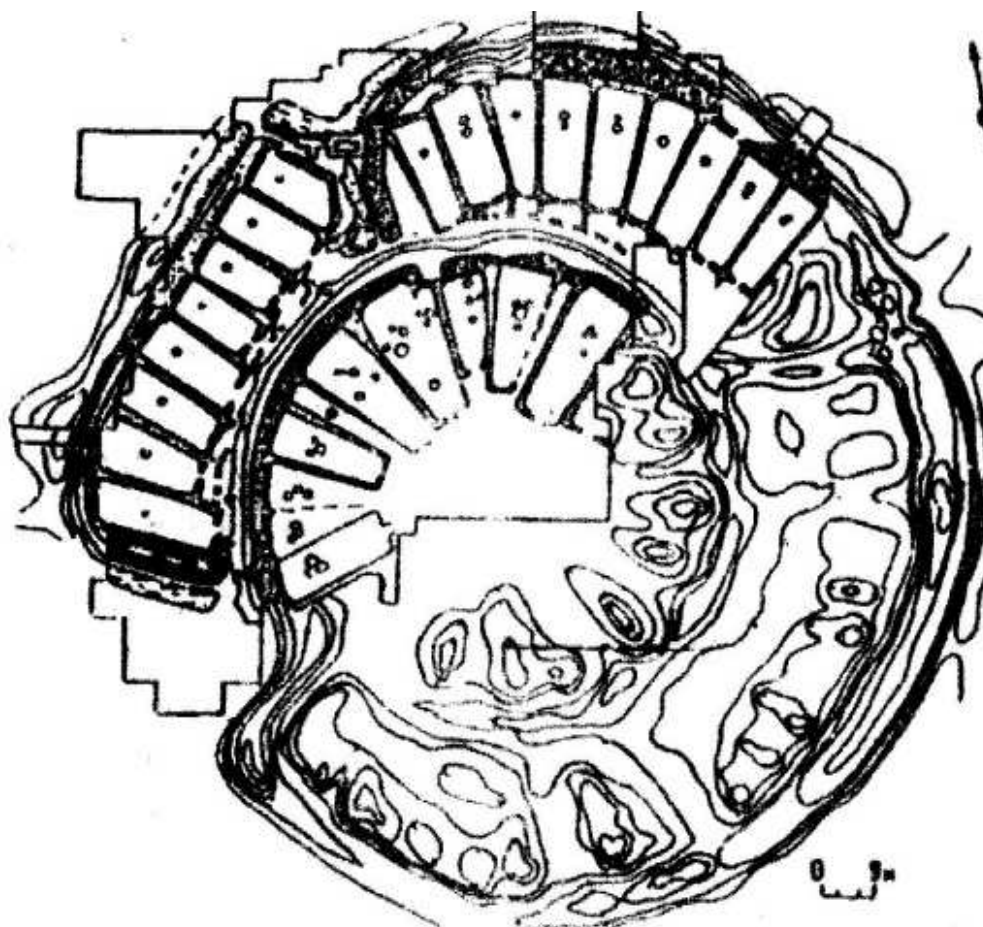


Рис. 3. План городища Аркаим, частично раскопанный и датированный археологами 1600 гг. до н.э. [1, Рис. 6-I, с. 32].

Заметим, что на плане городища Аркаим, в не раскопанной археологами южной части, во внешнем круге жилищ идут друг за другом повторяющиеся элементы углублений и возвышений, длинная часть – короткая часть, длинная часть – короткая часть, скорее всего и т.д., но в раскопанной части городища этого уже не видно. На что это похоже? На вращение созвездия Большая медведица, с её длинной частью – «хвостом», и короткой частью – «ковшом». Угол охвата габарита одного сектора с длинной и короткой частью на плане городища составляет 85° , и именно такой габарит у созвездия Большая медведица по нижним звёздам был в 1600 г. до н.э., т.е. в не раскопанной археологами части мы видим последние следы перестройки городища. Достаиваем наложение других околополюсных созвездий - Малой медведицы и Дракона в 1600 г. до н.э., на план городища Аркаим (Рис. 4). Видим, что ковши Малой медведицы укладываются на габариты жилищ малого внутреннего круга, а созвездие Дракон, в зимнее солнцестояние после захода Солнца, своей «головой» рядом с Полусом Эклиптики, располагается напротив главного входа в городище. Возможно, от главного входа, с западной стороны городища, не закрытого стенами, наблюдали заходы Солнца от зимнего до летнего солнцестояний и обратно, о чём высказывала идею в 2006 г. экскурсовод Аркаима Ксения Денисова [8]. Так же видим, что альфа Дракона, отошедшая от Полюса Мира на $6,736944^\circ$, ограничивает концевые стены четырёх жилищ внутреннего круга – тех самых, на которые попадают «ковши» Малой медведицы в четырёх положениях напротив четырёх положений «ковшей» Большой медведицы.

1600 г. до н.э.

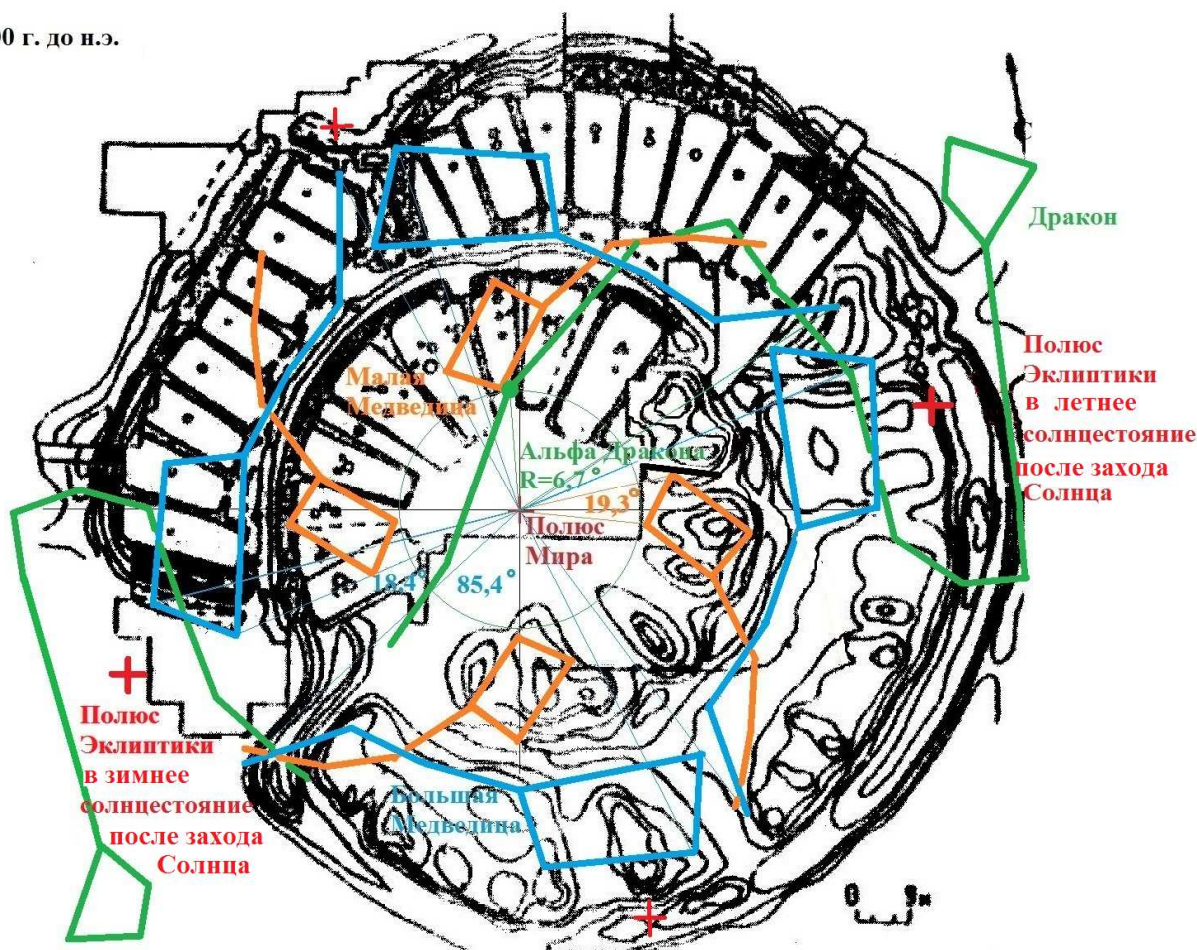


Рис. 4. Наложение на план городища Аркаим, с не раскопанной южной частью, созвездий Большой медведицы, Малой медведицы и Дракон, соответствующих положению их на небе в 1600 г. до н.э. Астрокомпозиция О.О. Поляковой (по 1, Рис. 6-I, с. 32; 7, Рис. 5., с. 162).

В Авесте есть упоминание о строительстве Вара, возможно, мифического города, но, возможно и реального поселения, по деталям описания вара, очень похожего на городище Аркаим: верховный бог предупредил Йиму о наступлении холодных зим и необходимости построить закрытый Вар (городище), закреплённый дверью-окном [2, 2.20-32]. «И вот Йима сделал Вар размером в бег (коня) на все четыре стороны...» [Там же, 2.33]. Возможно, древнее понятие «бег (коня) на все четыре стороны» обозначало не простой бег Коня, а бег по кругу (на все четыре стороны) созвездия Коня (Большой Медведицы) с радиусом этого созвездия. По-видимому, в эпоху создания мифа, математическое понятие «радиус круга» еще не было изобретено и древние люди подбирали образные описания, подходящие к смыслу математической функции радиуса.

В подтверждение слов в Авесте о беге (коня) можно привести рисунок Коня на каменной плите в Теректы Аулие (Северный Казахстан), с выбитыми лунками вдоль крупа коня по форме верхней части созвездия Большая медведица и с крестом над крупом коня, совпадающим с положением Полноса Мира относительно созвездия в 1400 гг. до н.э. (Рис. 5). Возможно, рисунок коня на каменной плите в Северном Казахстане оставили потомки поселенцев городища Аркаим, при своём переселении на пути в Индию после того, как древнее городище было покинуто.

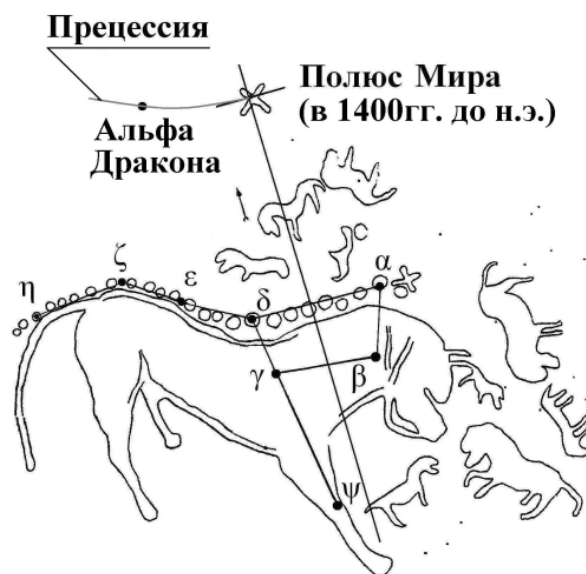


Рис. 5. Наложение контура созвездия Большая медведица на изображение коня и Полюса Мира на изображении креста на каменной плите в Теректы Аулие (Северный Казахстан) [3, с. 32; 4, с. 128].

В раскопанной археологами части видны следы перестроек, отмеченные археологами разной интенсивностью штриховкой. Рассмотрим вариант наложения околополюсных созвездий на план городища Аркаим в 2200 г. до н.э. (Рис. 6).

Обратим внимание на то, что в 2200 г. до н.э. альфа Дракона уже отошла от Полюса Мира, но ещё находится в центральной области суточного вращения неба. Можно посмотреть, на сколько градусов звезда отошла от Полюса Мира. Для этого ставим курсор на звезду альфа Дракона, выделяя её. Затем в опции «Операции» нажимаем опцию «Информация о...» и далее опцию «выделенных объектах» - там находим значение склонения звезды $\delta = +86^{\circ}37'35''$.

Переводим это значение в градусную меру с десятичными дробями: $35''/60'' = 0,58333'$; $37,58333'/60' = 0,626389^{\circ}$, итого имеем значение склонения альфы Дракона в 2200 г. до н.э. $\delta = +86,626389^{\circ}$. От Полюса Мира она будет отстоять на: $90^{\circ} - 86,626389^{\circ} = 3,373612^{\circ}$.

На этом расстоянии от центра нет концевых стен внутренних жилищ малого круга. Но мы можем попытаться посчитать расстояния до других концевых стен, предполагая, что их границы указывают на положение звезды альфа Дракона, и, исходя из этой идеи, определить, в какие годы альфа Дракона подходила к ним. Это можно сделать приблизительно, используя масштаб чертежа. В 1600 г. до н.э. альфа Дракона отстояла от Полюса Мира на $6,736944^{\circ}$ - на чертеже это занимает расстояние 18 мм. Расстояния до других концевых стен составляют 15, мм, 13, мм и 12 мм. По методу интерполяции находим: $15 * 6,736944^{\circ} / 18 = 5,61412^{\circ}$; $13 * 6,736944^{\circ} / 18 = 4,86557^{\circ}$; $12 * 6,736944^{\circ} / 18 = 4,491295^{\circ}$.

Из полученных методом интерполяции величин можно в астропрограмме StarCalc найти примерные даты, когда альфа Дракона подходила к концевым стенам внутреннего малого круга жилищ:

$$90^{\circ} - 5,61412^{\circ} = 84,38588 = 84^{\circ}23'09'' = \delta \text{ альфы Дракона 28 февраля 1801 г. до н.э.}$$

$$90^{\circ} - 4,86557^{\circ} = 85,13443 = 85^{\circ}08'04'' = \delta \text{ альфы Дракона 28 февраля 1935 г. до н.э.}$$

$$90^{\circ} - 4,491295^{\circ} = 85,508705 = 85^{\circ}30'31'' = \delta \text{ альфы Дракона 3 марта 2001 г. до н.э.}$$

В числах с месяцем может быть ошибка, т.к. масштаб на чертеже замерен очень приблизительно, в миллиметрах, а вот расстояния, измеренные на самом памятнике могут дать более точные даты. В числах годов ошибки нет.

2200 г. до н.э.

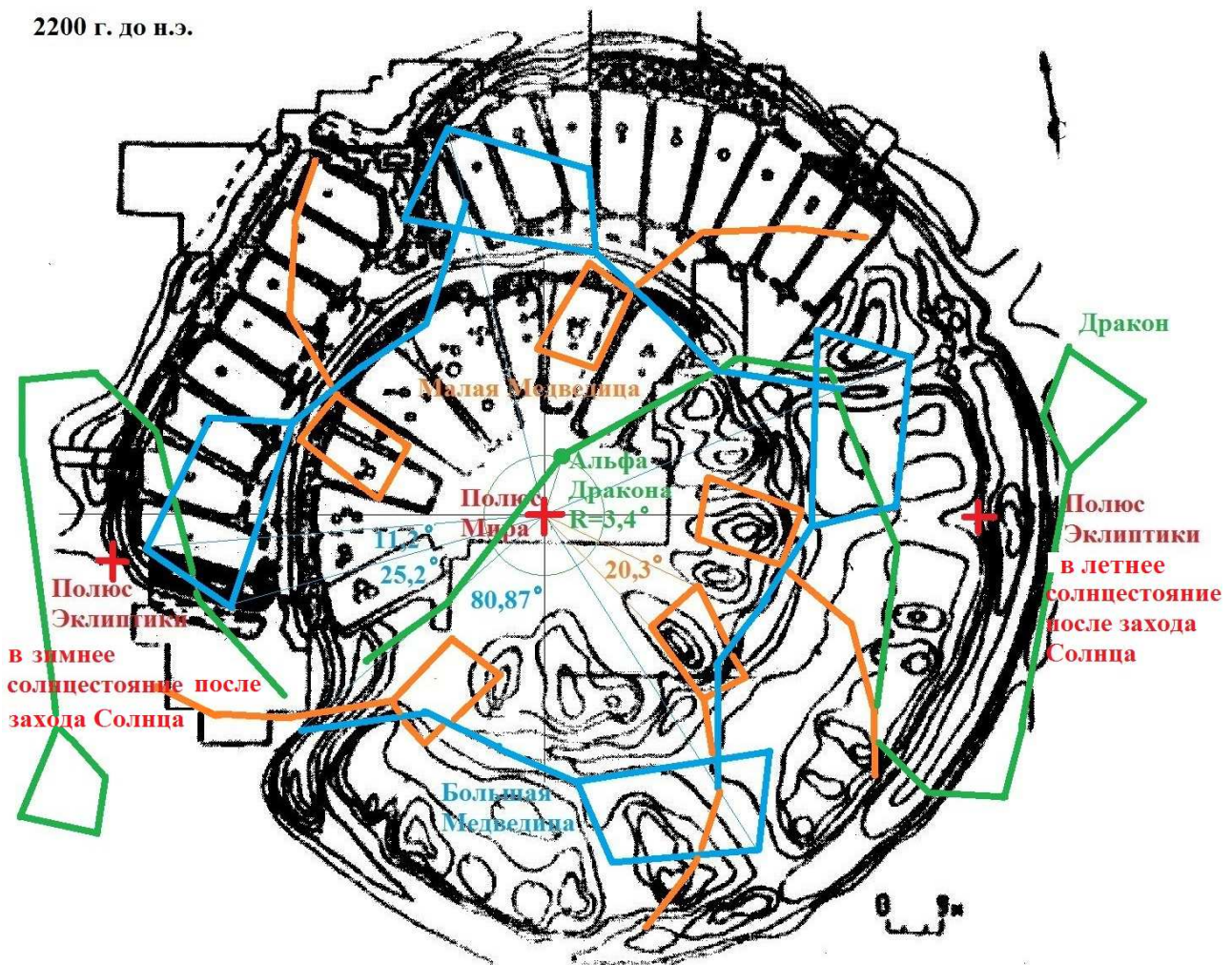


Рис. 6. Наложение на план городища Аркаим, с не раскопанной южной частью, созвездий Большой медведицы, Малой медведицы и Дракон, соответствующих положению их на небе в 2200 г. до н.э. Астрокомпозиция О.О. Поляковой [по 1, Рис. 6-I, с. 32; 7, Рис. 9, с. 170].

Авеста повествует, что Йима жил около 1000 лет и за это время три раза строил Вар через 300 лет, расширяя пространство:

«2. Миф о Йиме.

7. Йиме принадлежит два царства (или две власти: на этом и на этом свете).

8. И вот царству Йимы триста зим настало. И тогда эта земля наполнилась мелким и крупным скотом, людьми, собаками, птицами и красными горящими огнями. Не находят места мелкий и крупный скот и люди....

10. Тогда Йима выступил к свету на пути Солнца. Он этой земле дунул (дотронулся) и провел по ней кнутом...

11. Во так Йима эту землю раздвинул на одну треть больше прежнего...

12. И вот царству Йимы шестьсот зим настало (повтор с 8 по 11 строки)

16. И вот царству Йимы девятьсот зим настало (повтор с 8 по 11 строки)

19. Вот так Йима эту землю на три трети раздвинул [2, 2. 7-19].

Возможно, образ Йимы был связан с Полярной звездой альфа Дракона, которая наблюдалась близко к Полюсу Мира почти целое тысячелетие. Можно предположить, что образно-символьное расширение пространства могло реально производиться в Аркаиме, где на плане городища прослеживаются следы четырех планов «расширения пространства», путь и не три раза по триста лет. Эта строительная деятельность могла быть связана с

необходимостью изменения контуров элементов городища в соответствии с изменением положений околополюсных созвездий на небе, относительно Полюса Мира, что происходило в результате явления Прецессии движения Полюса Мира среди звёзд вокруг Полюса Эклиптики.

Стоит обратить внимание на три окна в северной стене главного входа, откуда можно было наблюдать южную часть неба над горизонтом. В этой связи, в астропрограмме StarCalc обратим внимание на южную часть горизонта в ночном небе Аркаима в 2200 г. до н.э. Там восходило созвездие Южный крест со своими тремя верхними звёздами на фоне Млечного пути под созвездием Центавр (Рис. 7).



Рис. 7. Три верхние звезды созвездия Южный крест и заходы Солнца в равноденствия и солнцестояния на широте Аркаима в 2200 г. до н.э. Астрокомпозиция О.О. Поляковой [6, Рис. 60, с. 72].

По астропрограмме StarCalc можно отследить, в течение какого времени года верхние три звезды созвездия Южный крест восходили над южным горизонтом Аркаима в 2200 г. до н.э. Прибавляем и отнимаем значения месяцев в опции «Параметры» и далее «дата и время». Находим, что примерно с 9 декабря по 9 мая это созвездие наблюдалось в ночное время над южным горизонтом Аркаима. Если 9 апреля 2200 г. до н.э. соответствует погоде 21 марта 2023 года, с арифметической разницей по датам внутри года в 19 дней между современными датами и датами 2200 г. до н.э., то прохождение Южного креста в ночном небе соответствовало бы современной погоде с 20 ноября по 20 апреля 2023 года. В остальные дни 2200 г. до н.э. созвездие Южный крест на широте Аркаима не наблюдалось из-за прохождения его в светлое время суток.

Красота и величавость Млечного пути могли пробуждать в сознании людей глобалистические и мистические образы, как правило, связанные с рождением и умиранием. У греков это была «река Стикс», по которой уплывали души умерших людей в подземное царство Аида. Паромщиком на переправе был мистический Кентавр, на небе – созвездие Центавр, которое находится на Млечном пути над созвездием Южный крест, указывающим вход в подземное царство Аида, которое охранял трёхглавый(!) пёс Цербер (три верхние звезды Южного креста). Созвездие Южный крест еще 20-4 тысячи лет назад восходило в умеренных северных широтах поздней осенью, в т. ч. на Урале. Не случайно в это время года у жителей северного полушария Земли 31 октября отмечается день всех святых, когда из преисподней могут подняться души мертвых – в это время Млечный путь лежит на горизонте и восходящий на юге Южный крест как бы приподнимает Млечный путь, показывая ту часть Южного неба, которая обычно не видна в Северном полушарии, как бы показывая подземный мир. Но из-за явления Прецессии, небо поворачивалось и южные созвездия постепенно опускались под горизонт, что и стало причиной исчезновения звёзд Южного креста над горизонтом Аркаима. В 1600 г. до н.э. ещё вставала одна верхняя звезда Гакрукс, но и она после 1553 г. до н.э. перестала наблюдаться в этих местах, что можно проверить по астропрограмме StarCalc, уменьшая номера годов по одному в опции «Дата и

время», оставив настройки широты и долготы Аркаима. Возможно, что с прекращением наблюдений Южного креста над горизонтом Южного Урала, связано то, что люди покинули древний город Аркаим, в котором не было найдено признаков катастрофы, но, как вариант, возможно потому, что пропала возможность отправлять известные религиозные культы загробного мира по мифической «реке» Млечный путь в направлении звезд созвездия Южный крест [8, с. 479].

Литература:

1. Аркаим: Исследования. Поиски. Открытия / Науч. Ред. Г.Б.Зданович; Сост. Н.О.Иванова. – Челябинск: Каменный пояс, 1995. – 224 с.
2. Видевдат // Авеста в русских переводах. СПб.: Журнал Нева, Летний сад, 1998. – 480 с.
3. Ишангали Сагындык. Изображение коня в петроглифах Теректы Аулие // Историко-культурное наследие Северной Азии: Сб. науч. тр. под ред. А.А. Тишкина. Барнаул, 2001. с. 29-32.
4. Полякова, О.О. Астрономическая интерпретация изображения коня в петроглифах Теректы Аулие (Центральный Казахстан) // Экология древних и традиционных обществ. Доклады конференции. Вып. 3. Тюмень: Вектор Бук, 2007; с. 127.
5. Полякова, О.О. Индоиранские элементы в археоастрономии Аркаима // Сборник трудов IV региональной (с международным участием) научно-практической конференции «Этнические взаимодействия на Южном Урале» 20-23 октября 2009, Челябинск. Сост. И отв. Ред. А.Д. Таиров, Н.О. Иванова. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2009. С. 42-46.
6. Полякова, О.О. Древние календари Южного Урала. – М.: Издательство «Спутник+», 2020. – 160 с.
7. Полякова, О.О. Знаковое построение Аркаима. Солнечно-космическое соответствие с Авестой // Материалы 5-й Международной научно-практической конференции. 11-12 декабря 2020 г. Москва, Петербург. В 2-х кн. Книга 2. – Москва – Петербург: Психологический институт РАО, 2021. – С. 154-175.
8. Emchenko, D., Polyakova, O. Cosmic symbolism in cultures of the epoch of bronze [Text] // Cosmology across cultures. J. A. Rubino-Martin, J.A. Belmonte, F. Prada and A. Alberdi, eds. ASP Conference Series, Vol. 409, 2009. P. 475-480.

4. К вопросу о трёх мифологических Загреях-Дионисах и можно ли решить этот вопрос с помощью информационных технологий?

Созданию данного исследования послужило ознакомление с рядом работ доктора Генри М. Шепарда, американского ученого из Филадельфии, выпускника Копенгагенского университета, много лет изучающего вопрос причин и места зарождения культа Диониса, его просветительских функций и бессмертия. В своих статьях Г.М. Шепард охватывает широкое семантическое поле исследований древнегреческих и современных философов.

В статье «Греческий ли бог Дионис? Пуркарские корни» [7] Генри Шепард отмечает, что на территории Греции, ещё в догреческий период, ахейские надписи свидетельствуют о том, что ахейцы знали бога с таким именем. Греция знала нескольких Дионисов. Нон делил их на три: 1) Диониса, сына Персефоны, и называл первым Дионисом или Загреем, 2) сына Зевса и Семелы (богини виноградной лозы) из фиванских мифов или позднейшего Диониса, 3) Диониса-Иакха, сына фиванского Диониса и ауры. Первый, по мнению А.Ф. Лосева выходит далеко за пределы Греции [2, с. 145]. На сегодняшний день можно выделить пять гипотез происхождения Диониса и его культа: фракийско-фригийскую (Эврипид, Аполлодор, Страбон, Цицерон, К. Мюллер, Л. Преллер, Фр. Велькер, Э. Родэ, Р. Тейлор-Перри, Л. Фернелл и др.), эгейскую (О. Группе, К. Кереньи, М. Нильсон, Б. Отто, Вяч. И. Иванов), ближневосточную (В. Буркерт, Р. Тейлор-Перри, М. Эстур, И. Дьяконов, В. Яйленко), египетскую (Геродот, Плутарх), индийскую (Квинт Курций Руф, Диодор Сицилийский, Исихий, Гигин) [7].

Генри Шепард ссылается на современные исследования Ю.С. Обидиной «Дионис обслуживает мистерии более древние, чем он сам» [3]. Прослеживая эволюцию представлений о смерти и загробной жизни в архаическую и классическую эпохи обнаруживаются признаки преобразования комплекса моральных ценностей и кардинальной трансформацией человека в конце эпохи энеолита с: 1) появлением индоевропейцев, 2) переходом от матриархата к патриархату, 3) происхождением культа бессмертия личностного типа, формой которой, в отличие от этого мировоззрения в Палеолите, стал оргастический культ бессмертия с чертами будущего Диониса, который В.И. Иванов назвал «Пра-Дионисизм», и произошло это на территориях формирования индоевропейцев [7].

Что же такое могло происходить на территориях формирования общности индоевропейцев в конце энеолита и что так эволюционно могло повлиять на разум людей того времени, в результате чего произошёл отход от прежних богов матриархата к новому патриархальному оргастическому культу бессмертного Диониса?

Энеолит, медно-каменный век, предшествовавший бронзовому веку, длился, примерно, с IV по III тыс. до н.э. Благодаря предыдущим трём рассмотренным главам, мы можем ещё раз сказать, что это было время подхода к Полюсу Мира и отхода от него Полярной звезды альфа Дракона. Из-за того, что долгое время до этого Полярных звёзд не наблюдалось, несколько тысяч лет люди довольствовались наблюдениями за Луной и планетами на Эклиптике (путь Земли вокруг Солнца), наделяя и своих богов двойственными эклиптическими характеристиками восходов-заходов Луны, планет, Эклиптических созвездий, такими функциями как свет-темнота, рождение-смерть, добро-зло, награда-наказание. Мифы и зарождающиеся религии были пронизаны такими двойственными характеристиками. А что же происходило в Полюсе Мира до IV тыс. до н.э.? Полюс Мира – это неподвижная для наблюдателей с Земли точка в небе, куда указывает ось суточного вращения Земли. Сам Полюс Мира, если на него смотреть из Космоса, обращается вокруг Полюса Эклиптики по циклу Прецессии около 26 тысяч лет и периодически попадает на какие-либо звёзды, становящиеся на тот момент Полярными звёздами. Когда мы говорим о населении Евразии и Северной Америки, мы понимаем, что речь идёт о наблюдении

северного неба и северного Полюса мира, и соответственно, северных полярных звёзд. В южном полушарии Земли действуют те же законы Прецессии для южного Полюса Мира, но Полярные звёзды там были другие и приходили они в другие времена, отличные от прихода северных Полярных звёзд, и мифы, и боги там были другие.

Рассмотрим, какие северные Полярные звёзды предшествовали Полярной звезде альфа Дракона. Открываем астропрограмму StarCalc.exe (с синим глобусом) в жёлтой папке, заходим в опцию «Параметры», при этом, координаты местности менять не будем, т. к. северный Полюс Мира был одним и тем же для всех жителей северного полушария Земли. В опции «Параметры» заходим в опцию «Дата и время» и выставляем опцию «до н.э.». Теперь выставляем по порядку даты через тысячу лет в глубину истории и смотрим, что у нас появляется в Полюсе Мира:

3000 г. до н.э. – альфа Дракона очень близко к Полюсу Мира (точно она там стояла в 2800 г. до н.э.)

4000 г. до н.э. – альфа Дракона подходит к Полюсу Мира

5000 г. до н.э. – альфа Дракона далеко от Полюса Мира

6000 г. до н.э. – альфа Дракона далеко от Полюса Мира, но к нему уже близко находится тау Геркулеса (правая рука Геркулеса)

7000 г. до н.э. – тау Геркулеса очень близко к Полюсу Мира (точно она там стояла в 7200 г. до н.э.)

8000 г. до н.э. – тау Геркулеса подходит к Полюсу Мира

9000 г. до н.э. – тау Геркулеса далеко от Полюса Мира, но к нему приближается правое и левое плечи Геркулеса и звезда йота Геркулеса (левая рука Геркулеса)

9999 г. до н.э. – йота Геркулеса ближе всего к Полюсу Мира

На пятизначные числа астропрограмма StarCalc не настроена, поэтому далее вглубь времён можно посмотреть даты в астропрограмме Stellerium (русская версия скачивается из интернета), где на боковой всплывающей панели слева можно выставить дату и другие параметры, а на нижней всплывающей панели можно задать линии и названия созвездий, экваториальную сетку координат с Полюсом Мира в центре. Выставив следующие даты, мы увидим:

-11000 (11 тыс. лет до н.э.) - ближе всего к Полюсу Мира будет находиться ку Геркулеса (локоть левой руки Геркулеса)

-12000 (12 тыс. лет до н.э.) – звёзды Геркулеса находятся далеко от Полюса Мира, а ближе всего к нему подходит звезда Вега, одна из самых ярких звёзд северного полушария неба, альфа Лиры, становящейся на тот момент Полярной звездой, символом солнечных богов, т.к. древние люди считали, что солнце вращается вокруг Земли и её оси, т.е. вокруг Полюса Мира. Со звездой Вега связаны многие мифы и сказания, такие, как упоминающийся здесь ранее у мексиканских индейцев Орёл, поедаящий змею, или у них же изображение солнечного бога Кецалькоатля на голове у змея-дракона, или изображение на астрономических картах созвездия Лиры в виде Орла, держащего лиру, сделанную из черепашьего панциря, и упоминание в древнегреческих мифах о том, что первую лиру сделал Гермес, сын Зевса, из черепашьего панциря [1, с. 47].

Какую картину мы наблюдаем и на небе, и по мифам? Между Полярной звездой альфа Лиры в 12 тыс. до н.э. с сыном Зевса Гермесом и Полярной звездой 3 тыс. до н.э. Полюс Мира проходил вдоль созвездия Геркулес, иногда приближаясь достаточно близко к звёздам этого созвездия, чтобы считаться Полярными звёздами, и предположительно, эти звёзды Геркулеса и могли являться несколькими упоминаниями о сыне Зевса Загрее. Только в 3 тыс. до н.э. Полярной звездой была уже альфа Дракона, но канва мифа такова, что, например, в индийской Ригведе, наследнице индоевропейских древних традиций, солнечный бог Индра приходил не один раз и последний раз он ваджрой-дубиной ударил змея Вритру пониже спины, где находится Полярная звезда альфа Дракона 3 тыс. до н.э., просверлил русла вод и оттуда потекли новые воды, как колесо, охватив всё [5, I.32. 1], т.е. налицо косвенное указание на открытие новой сетки астрономических координат из Полюса Мира.

Значит, индийский Индра, приходивший не один раз, скорее всего, символизировался с созвездием Геркулеса и его звёздами, несколько раз приближающимся к Полюсу Мира, и последний раз доставшим ваджрой-дубиной до звезды альфы Дракона. Так и несколько греческих Загреев-Дионисов, сыновей Зевса, скорее всего, символизировали те звёзды созвездия Геркулеса, которые несколько раз приближались к Полюсу Мира. Последний Дионис, который родился из бедра Зевса, это отголоски индоевропейской традиции, указывающей на то, что у созвездия Дракона, у мифического индийского Змея Вритры и у мифического греческого бога Зевса, умеющего превращаться в змея, ниже спины находится звезда альфа Дракона и, соответственно, кто и что там в мифах запечатлел. Индийцы там увидели фаллос, поэтому солнечные гномоны той эпохи в индоевропейской традиции имели именно такую форму, и это не было болезненным восприятием действительности, а было простым указанием на то, где на небе находилась Полярная звезда альфа Дракона. Причём, эти гномоны часто назывались Гермесовыми, как напоминание о том, что и Гермес, сын Зевса, был символом Полярной звезды и когда-то тоже являлся солнечным богом. Греки ниже спины зафиксировали внимание на бедре Зевса и заставили его мифологически «родить из бедра» Диониса, но именно из-за отголосков индоевропейской традиции в греческой культуре культ Диониса оказался оргастичным. Объяснить это логически было невозможно, а показать на небе место рождения Диониса возможно, и всем в те далёкие времена всё сразу становилось понятно (Рис 8).

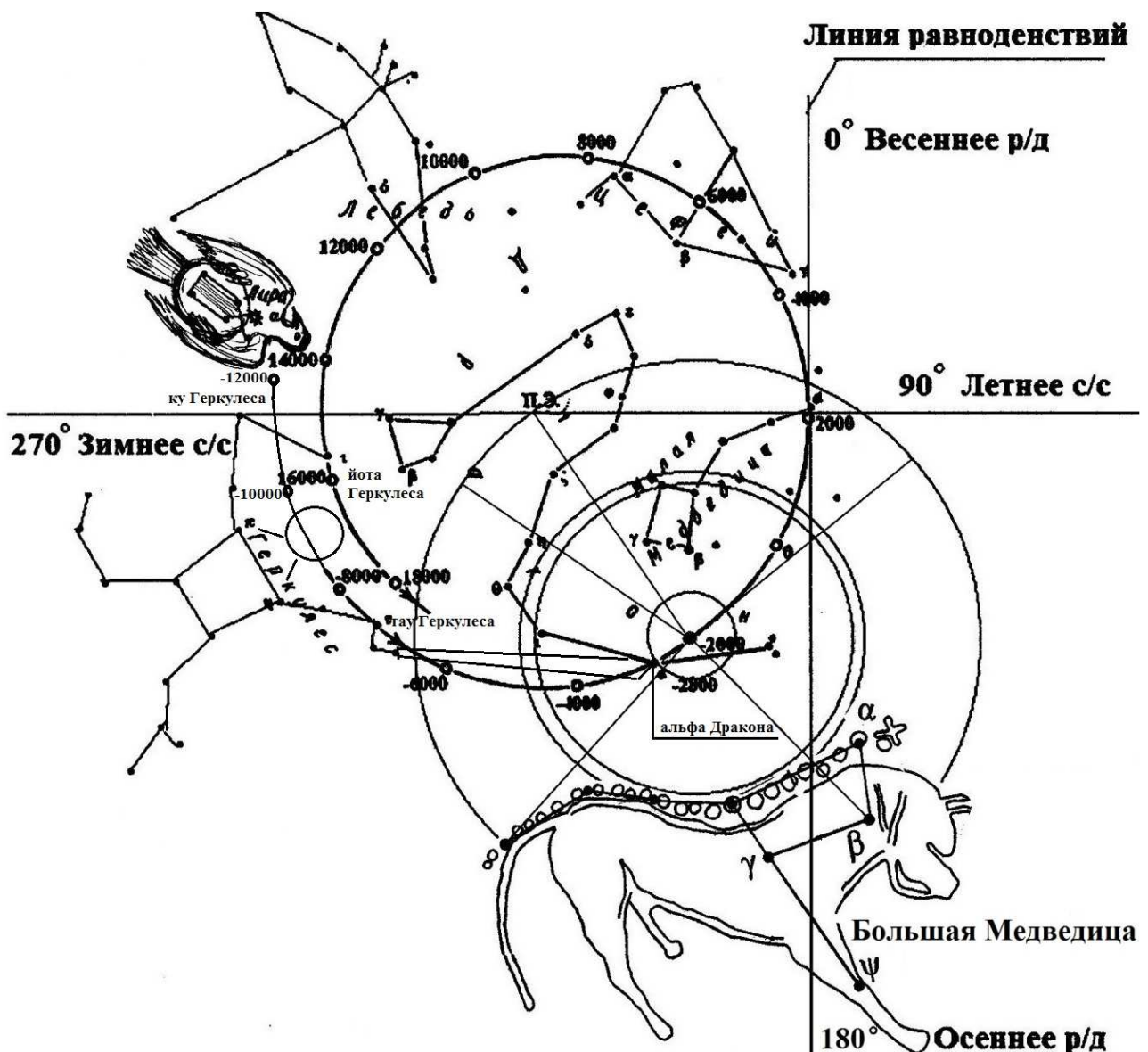


Рис. 8. Околополюсные созвездия северного звёздного неба [по 4]. Астрокомпозиция О.О. Поляковой.

Есть изображение на греческой вазе, как Дионис с виноградной ветвью рождается из бедра Зевса и тут же у него наполняется бокал вина. Сам Зевс сидит на троне, покрытом змеиной шкурой в форме созвездия Дракон. Над Зевсом так же, как и над Дионисом, высится дерево. Скорее всего оба дерева являются символами Полюсов: над Дионисом солнечное Дерево жизни праздника и мира, над Зевсом Дерево добра и зла в эклиптической дуальной традиции.(Рис. 9).



Рис. 9. Зевс с рождённым из бедра младенцем Дионисом, держащим виноградную ветвь. Фрагмент кратера. Около 465 г. до н. э. Феррара. Археологический музей [6, Рис. 106]

С течением времени Полярные звёзды уходили из Полюса Мира, являя пустоту на прежнем месте. Возможно, это явление отразилось в мифологических традициях периодического рождения и смерти Загрея, а также, забвения его имени, о которых писал А.Ф. Лосев [2, с. 145-146]. Проявилась ущербность богов, переставших быть идеальными, как Йима в Авесте стал грешен по многим позициям, в т. ч. и потому, что употреблял мясо говядины. Ему приносили жертвы коровами, когда весеннее равноденствие наступало в эпоху Тельца. Но с конца III тыс. до н.э. весеннее равноденствие стало происходить в созвездие Овна и жертвы богам стали приносить баранами. С этим же явлением смены эпох равноденствия в результате Прецессии можно объяснить ситуацию, описанную в Ветхом завете, когда Моисей отучал соплеменников поклоняться Золотому Тельцу и учил жертвоприношению баранами. Имена прежних богов становились тайными, как Яхве у иудеев, или Загрей у древних греков. В мифах прослеживаются традиции умирания или жертвы богов - Кронос глотал своих детей, Зевс позволил принести в жертву своего сына Загрея.

А.Ф. Лосев отмечает «...что философское осознание мифологии «растерзания» в Греции связывается с орфиками, т.е. не ранее VI в. до н.э. и продолжено неоплатониками, т.е. заканчивает свою эволюцию вместе с концом всей античной философии. Новым здесь является только сама философия, а не мифы и умозрения, уходящие в незапамятную старину... Эта философская теория мифа о растерзании является настолько замечательным

документом греческой и общечеловеческой культуры, что не остановиться на ней нельзя» [2, с. 149]. К. Ясперс назвал VI в. до н.э. «осевым временем», а мы заметим, что это было время середины между стояниями Полярных звёзд: альфы Дракона в 2800 г. до н.э. и альфы Малой Медведицы в 2100 г. нашей эры, когда звезда наиболее приблизится к Полюсу Мира. Во времена без идеально стоящих в центре неба Полярных звёзд восстанавливались древние Лунарные биполярные религии или появлялись новые дуальные религии по типу восхода-захода светил над горизонтом (даосизм, зороастризм), или оформлялись научные реалистические (материалистические) философские концепции.

Загрей в ахейской традиции, или Первый Дионис, сын Зевса, появился на фоне абсолютно нерасчленённого мышления на стадии раннего матриархата [2, с. 150], т.е. на фоне поклонения Лунным эклиптическим богам в образе Матери Мира. Зевс был громовержцем, относящимся, скорее всего, к Полюсу Эклиптики, как отец многих сыновей, прообразов Полярных звёзд. Возможно, что и Кронос, отец Зевса, относился к более древнему образному представлению о Полюсе Эклиптики, т.к. у него тоже было много сыновей, которых он глотал, что могло быть образным представлением о том, что Полярные звёзды на время исчезали из Полюса Мира.

Литература:

1. Кун, Н.А. Легенды и мифы древней Греции. – М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства Просвещения РСФСР, 1955. – 452 с.
2. Лосев, А.Ф. Античная мифология в ее историческом развитии. – М.: Государственное учебно-педагогическое издательство министерства просвещения РСФСР (Учпедгиз), 1957 г. – 620 с.
3. Обидина, Ю. С. Представление о бессмертии души в культе Диониса: взаимодействие рационального и иррационального // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. Сер. «Социально-экономические науки и искусство». – 2006. - № 2 (15). - С. 41-46.
4. Прецессия // БСЭ. Т.20. – М.: Советская энциклопедия, 1975. С. 543.
5. Ригведа. Мандалы I-IV / Под ред. Т.Я. Елизаренковой. – М.: Наука, 1989. – 768 с.
6. Тахо-Годи, А.А. Греческая мифология. – М.: «Искусство», 1989. – 304 с.
7. Шепард, Г.М. Пуркарские корни Диониса. Греческий ли бог Дионис? URL: https://www.researchgate.net/publication/330565154_Purkarskie_korni_Dionisa (дата обращения 23.01.2021)