



Тархатинский мегалитический комплекс: петроглифы, наблюдаемые астрономические явления и тени от МЕГАЛИТОВ

Евгений Палладиевич Маточкин[†]

доктор искусствоведения,
член-корреспондент Российской Академии Художеств

Гиенко Елена Геннадьевна,

кандидат технических наук,
доцент кафедры Физической геодезии и дистанционного зондирования,
Сибирская государственная геодезическая академия, Новосибирск, ул.Плахотного,10
e-mail: elenagienko@yandex.ru

Аннотация

В статье приведены результаты последних исследований Тархатинского мегалитического комплекса (Горный Алтай, Кош-Агачский район). В течение 2010-2012гг были скопированы ранее не публиковавшиеся рисунки, проведены геодезические измерения, астрономические и фотографические наблюдения, в том числе, в период летнего солнцестояния и весеннего равноденствия, что позволило уточнить некоторые особенности функционирования комплекса и его датировку. Кроме этого, была выполнена съемка комплекса сверху и внесены коррективы в топографическую схему объекта. В статье дано краткое описание самых крупных мегалитов комплекса, отмечена фиксация древними строителями с высокой точностью (доли градуса) астрономического меридиана, а также направлений захода Солнце в летнее солнцестояние и его восхода в равноденствие. Делается заключение, что положение мелких выкладок в круге комплекса определяется тенью от больших мегалитов при восходе и заходе Солнца в дни солнцестояний и равноденствий.

В статье показано, что содержание петроглифов комплекса отражает в мифологизированной форме наблюдаемые астрономические явления, такие, как видимое суточное и годичное движение Солнца, его заход в летнее солнцестояние. Делается заключение, что петроглифы здесь начали создаваться в конце III – начале II тыс. до н.э., и наиболее интенсивно – в период Каракольской культуры.

В процессе изучения памятника были определены обстоятельства наблюдения захода летнего Солнца, позволяющие древним людям очень точно определять день события: место

наблюдателя (сидя на мегалите-«кресле», вне основного круга) и фиксация луча заходящего Солнца, появляющегося в последний момент из-за расположенного впереди мегалита. По астрономическим расчетам, последний луч заходящего летнего Солнца мог наблюдаться с середины «кресла» в эпоху 2750 г. до н.э. \pm 1000 лет, что подтверждает датировку петроглифов.

Заход летнего солнца, отмечаемый локально одним наблюдателем, в пределах всего комплекса отражен в теневой картине от мегалитов. Взаимная ориентировка мегалитов такова, что лишь в период летнего солнцестояния происходит совпадение теней, и при заходе Солнца образуется так называемый «световой коридор». Явление иллюстрируется фотографиями, сделанными в день летнего солнцестояния, и схемой комплекса. Подобная картина отмечена и при восходе Солнца.

Проведенные исследования позволяют утверждать, что Тархатинский мегалитический комплекс есть древнейший календарь и сакральный центр, святилище, сооруженный в конце III - середине II тыс. летия до н.э. с целью познания закономерностей, связанных с движением главного божества – Солнца.

Ключевые слова: петроглифы, мегалитический комплекс, летнее солнцестояние, равноденствие, астроархеология



Статья посвящается светлой памяти Маточкина Евгения Палладиевича (04.02.1942 – 14.01.2013) - искателя, задающего вечные вопросы, многогранного, искреннего и душевного человека.

Евгений Палладиевич Маточкин - доктор искусствоведения, член-корреспондент Российской академии художеств, лауреат Международной премии имени Николая Рериха (2011 г), известный исследователь творчества семьи Рерихов, сделавший очень многое для популяризации имени Рериха в Сибири; автор более 20 книг и альбомов по искусствоведению; участвовал во многих всероссийских и международных конференциях; им опубликовано более 200 научных работ.

Неутомимый энтузиаст, находящийся в вечном движении, участник экспедиций Третьяковской галереи по поиску икон в Сибири, исследователь и первооткрыватель многих наскальных рисунков в Горном Алтае. Изучал народное творчество жителей Алтая - рисунки на коре, дереве, камне, возобновление обычая установления антропоморфных изваяний.

В 2009 г Евгений Палладиевич впервые посетил Тархатинский мегалитический комплекс (Горный Алтай, Кош-Агачский район), а с 2010 по 2012гг организовал несколько выездов уже со специалистом-астрономом; за это время были обнаружены новые петроглифы, определены многие детали, касающиеся функционирования мегалитического комплекса как астрономической обсерватории, и выявлена связь семантики наскальных изображений с астрономическими явлениями. Евгений Палладиевич считал, что памятник еще хранит тайны, мечтал о комплексном его исследовании, собирался привлечь геофизиков, специалистов-трассологов; в планах было изучение иных подобных структур в Кош-Агачском районе. В статье приводятся итоги работы по Тархатинскому мегалитическому комплексу.

Введение

Тархатинский мегалитический комплекс (ТМК) – одно из древнейших каменных сооружений Алтая. Он находится в Кош-Агачском районе Республики Алтай на 26-м километре дороги от районного центра до Джазатора (широта $49^{\circ} 47,9'$, долгота – $88^{\circ} 29,8'$). Здесь, на южной оконечности Чуйской степи, неподалёку от ледниковых моренных валов на ровной поверхности земли выделяются высокие мегалиты. Объекты Тархатинского мегалитического комплекса расположены по кругу с диаметром около 60 м. От южной точки дуги на строго юг идёт линия небольших круглых выкладок в сторону лежащего примерно в 90 метрах камня с петроглифами. Мегалиты находятся в основном на северо-западной дуге окружности. На юго-восточной дуге расположены более мелкие камни и выкладки. Формы мегалитов различны и не представляют собой обработанные плиты, как во многих известных кромлехах (рис.1).

Впервые ТМК был описан В.Д. Кубаревым в 1970-е гг. [1], затем изучался экспедицией Горно-Алтайского университета под руководством В.И. Соёнова в 1994–1997гг. [2] и Саяно-Алтайской экспедицией Государственного Эрмитажа под руководством Л.С. Марсадолова в 2003–2005 гг. [3,4,5,6,7,8,9].

Комплекс исследовался нами в 2009–2012 гг. Были скопированы ранее не публиковавшиеся рисунки, проведены астрономические и фотографические наблюдения, в том числе, в период летнего солнцестояния и весеннего равноденствия, что позволило уточнить некоторые особенности функционирования ТМК и его датировку. Весной 2011 г. была выполнена съёмка комплекса сверху с помощью аэрологического зонда и внесены коррективы в топографическую схему объекта, в частности, исправлено взаимное расположение основных мегалитов.

Результаты исследований были опубликованы в нескольких статьях, где были отражены отдельные стороны этого многофункционального комплекса:

- в статье [10] дано описание ранее не публиковавшихся рисунков;

- публикация [11] посвящена раскрытию содержательной части петроглифов ТМК и их связи с наблюдаемыми астрономическими явлениями, с привлечением данных астрономических измерений и вычислений;

- в статье [12] сделано обоснование астрономической значимости памятника и уточнена его датировка, приведены результаты съемки сверху, показана важность непосредственных наблюдений астрономических явлений для более полного понимания предназначения памятника и содержания петроглифов;



Рисунок 1. Тархатинский мегалитический комплекс

- особенности возведения и функционирования ТМК рассмотрены в статье [13]; здесь же обозначены еще нерешенные вопросы и направления дальнейших исследований.

Основная цель настоящей публикации – предоставить обобщенные результаты комплексных исследований ТМК, с сопровождением качественных иллюстраций.

Общее описание комплекса

Схема комплекса была опубликована в статье В.И. Соёнова, А.В. Шитова, Д.В. Черемисина, А.В. Эбеля [2] в 2000 году, ее ориентировка и некоторые детали уточнены Л.С. Марсадоловым в 2003 году [3]. Тогда же им были определены основные астрономические направления, наблюдаемые из центра сооружения. Все они, так или иначе, оказались связанными со структурами мегалитического комплекса, что позволило автору назвать ТМК

алтайским «Стоунхенджем» [4]. Однако на приводимых схемах контуры мегалитов и выкладок показаны с некоторой долей условности, что связано с неизбежными сложностями наземных геодезических измерений. Фотосъёмка комплекса сверху, проведённая нами, и соответствующая фотограмметрическая обработка позволили получить более точный план (рис.2, 3) [13].



Рисунок 2. Фотография ТМК, выполненная с аэрологического зонда.

Среди объектов ТМК возвышаются четыре крупных мегалита, высотой более 2 м.

Два из них, называемые нами «Камень со щелью» и «Богатырь», определяют так называемые «северо-западные ворота» (рис.4а), два других, «Камень с носом» и «Сфинкс», задают «восточные ворота» (рис.4б). Рядом с ними находятся более мелкие монолиты. Кроме северо-западного и восточного направлений здесь с высокой точностью (как показали астрономические определения, не хуже 1 градуса) задано направление астрономического меридиана (север-юг).

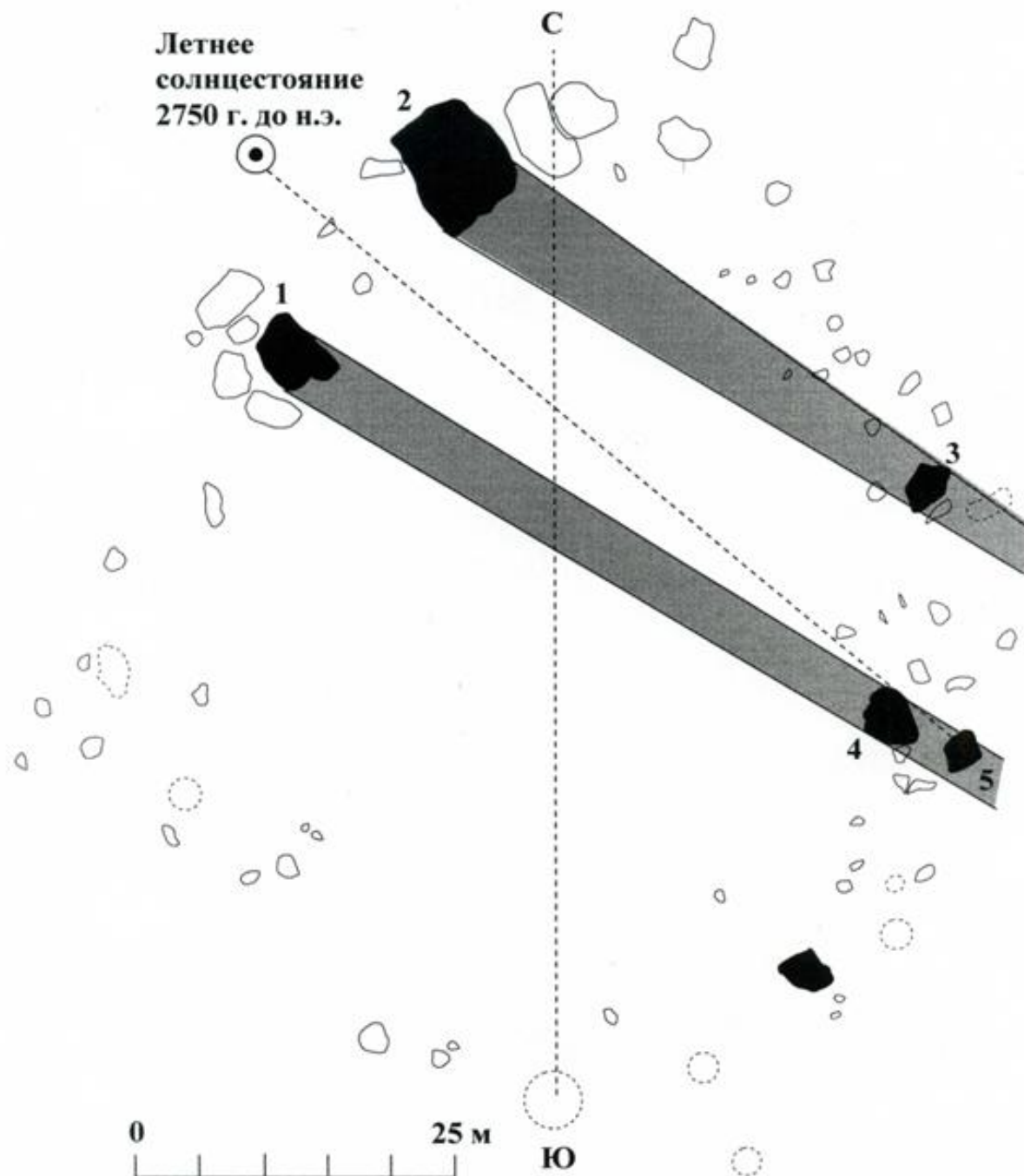


Рисунок 3. Схема расположения мегалитов, полученная по результатам съемки сверху. Мегалиты высотой более 1,5 м выделены темной заливкой; круговые выкладки – пунктиром. 1- «Камень со щелью», 2 – «Богатырь», 3 – «Скиф», 4 – «Сфинкс», 5 – «Колыбель Сартакпая». На схеме показаны тени от мегалитов, наблюдаемые в летнее солнцестояние (2010 г.)



Рисунок 4. Основные мегалиты комплекса: *a* – Северо-западные ворота, *б* – Восточные ворота.

Среди других объектов выделяется мегалит, занимающий крайнее восточное положение и расположенный в нескольких метрах вне основного круга. В краткой энциклопедии «Республика Алтай» он назван «Колыбель Сартакпая» [14, с. 310]. По своей форме мегалит напоминает кресло или детскую люльку с одной боковой спинкой. Сартакпай – популярный мифический герой, проложивший русла крупнейших рек Алтая, строитель дорог и мостов.



Рисунок 5. «Колыбель Сартакпая»

В настоящее время этому мегалиту приписываются особые чудесные свойства, помогающие женщинам забеременеть. На каменном ложе оставлено много монет, бус, ювелирных украшений, а ветви у растущего рядом небольшого кустарника обвязаны белыми ленточками (рис.5).

Центр ТМК никак не зафиксирован, хотя его можно достаточно точно определить визуально как пересечение линии меридиана и направления на середину восточных «ворот». Еще одна особенность комплекса состоит в том, что при нахождении в его центре вершины мегалитов «Камень со щелью» и «Богатырь» (северо-западные ворота), а также «Камень с носом» и спинка «Колыбели Сартакпая» (восточные ворота) наблюдаются на одном уровне с дальним горизонтом (достигают его). При изменении положения наблюдателя даже на несколько шагов картина меняется.

ТМК среди подобных сооружений древности выделяется тем, что на его мегалитах присутствуют петроглифы. Древние рисунки в ТМК находятся на четырех объектах: на лежащей в северо-восточной части круга расколотой плите (пять участков) [10, 11], на спинке «Колыбели Сартакпая», на отдалённо лежащем камне к югу от комплекса [8, 10], а также на мегалите высотой около 1,5 м в юго-восточной части комплекса [8]. Замечательным здесь является тот факт, что содержание петроглифов иллюстрирует и дополняет наблюдаемые астрономические явления.

Петроглифы и астрономические явления: лежащая расколотая плита

В восточной части круга, неподалеку от мегалита «Скиф» лежит расколотая плита с петроглифами. На ее южном участке изображен, вероятно, древнейший миф о космической погоне (рис.6а). Синкретичное зооморфное существо на человеческих ногах, шагающее на

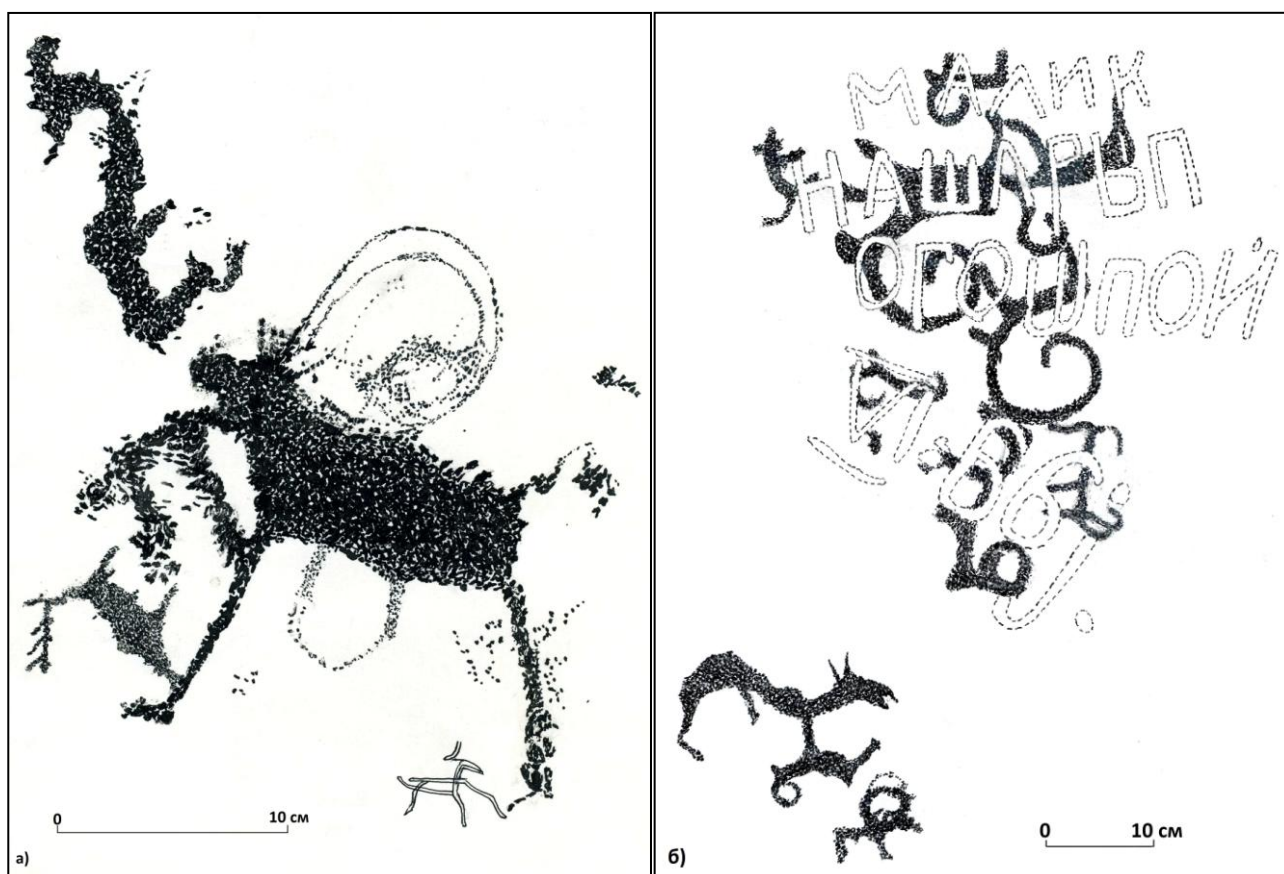


Рисунок 6. ТМК. Петроглифы на лежащей расколотой плите:

а - южная половина плиты, **б** - северная половина плиты.

запад, с детальной проработкой костей нижней голеностопной области – уникальный образ в наскальном искусстве. Туловище с головой на короткой шее и хвост с кисточкой в какой-то мере напоминают о солнечных быках эпохи бронзы, а длинные тонкие ноги и нечто округлое, мерцающее мелкими лунками выбивки в верхней части, – о человеке-огне, голова которого светилась. Эти аналогии наводят на мысль, что синкретичное зооморфное существо-скороход с длинными человеческими ногами есть образное воплощение Солнца. Этот образ находится в композиции с двумя более мелкими существами-хищниками. Один из них в традиционной иконографии с закинутым за спину зубчатым хвостом перекусывает переднюю человеческую ногу солнечного божества; другой впился в шею жертвы.

В окуневском искусстве миф о космической погоне выглядит как преследование фантастическим хищником идущего на запад быка, отождествляемого с солнцем. В беш-озекском варианте этого мифа солнце дано в человеческом облике [15: 57]. В ТМК в палимпсестном изображении оно поначалу, возможно, было таким же, антропоморфным, а позднее – зооантропоморфным. Можно полагать, что в левой части участка в образе дракона с короткими ногами, змеиным туловищем и головой лошади изображено чёрное Солнце нижнего мира.

Складывается впечатление, что на данном участке расколотой плиты нашло отражение в мифопоэтической образности суточное движение небесного светила – его бег на запад, спуск к земле, нападение хищников, в результате чего оно угасает и погружается в преисподнюю, где принимает вид хтонического существа. Сам же участок в таком случае подразделяется на две части – дневную и ночную. В таком же ключе надо полагать, осмысляются петроглифы на противоположной, северной половине плиты (рис.6б). Там участок с бегущими аргали можно представить как олицетворение дня, а участок с перевёрнутым изображением такого же дракона с туловищем змеи и головой лошади – как ночь. Здесь чёрное Солнце нижнего мира уже имеет ориентацию на восток, к восходу.

Другой вариант прочтения петроглифов на плите – не суточное, а годовое движение Солнца; рисунки же можно подразделить согласно двум половинам плиты на осенне-зимнюю и весенне-летнюю части. В осеннее равноденствие Солнце пересекает небесный экватор и погружается в южную половину небесной сферы. День идет на убыль, пока не наступает зимний солнцеворот, после чего Солнце начинает возрождаться. В весеннее равноденствие оно снова пересекает небесный экватор, знаменуя начало весны. Косвенное подтверждение такому толкованию – положение плиты с рисунками относительно всего комплекса: в восточных воротах, знаменующих восходы Солнца в дни равноденствий при наблюдении из центра комплекса, а также в «световом коридоре», проявляющемся при заходе Солнца в летнее солнцестояние.

Петроглифы и астрономические явления: «Колыбель Сартакпая»

Ключевой объект комплекса – каменная «Колыбель Сартакпая», откуда наблюдались основные календарные явления, связанные с движением Солнца и Луны. Взгляд сидящего здесь человека ориентирован на северо-запад, горизонт ограничен слева мегалитом «Сфинкс», справа – мегалитом «Богатырь», что задаёт сектор обзора, в котором происходят основные значимые события со светилами.

На спинке «Колыбели Сартакпая» находятся выбитые петроглифы (рис. 7) [10]. Центральное место среди них принадлежит крупной контурной фигуре быка, обращенной на запад. Наскальный рисунок предстаёт в иконографии, близкой к изображению красочного

турочакского быка [16], который отнесён к каракольской культуре [17]. Перед быком выбита зооантропоморфная фигура с длинными руками и короткими ногами, раскинутыми в стороны, во многом аналогичная стилизованным изображениям женщин Калбак-Таша [18, №№ 188–196],

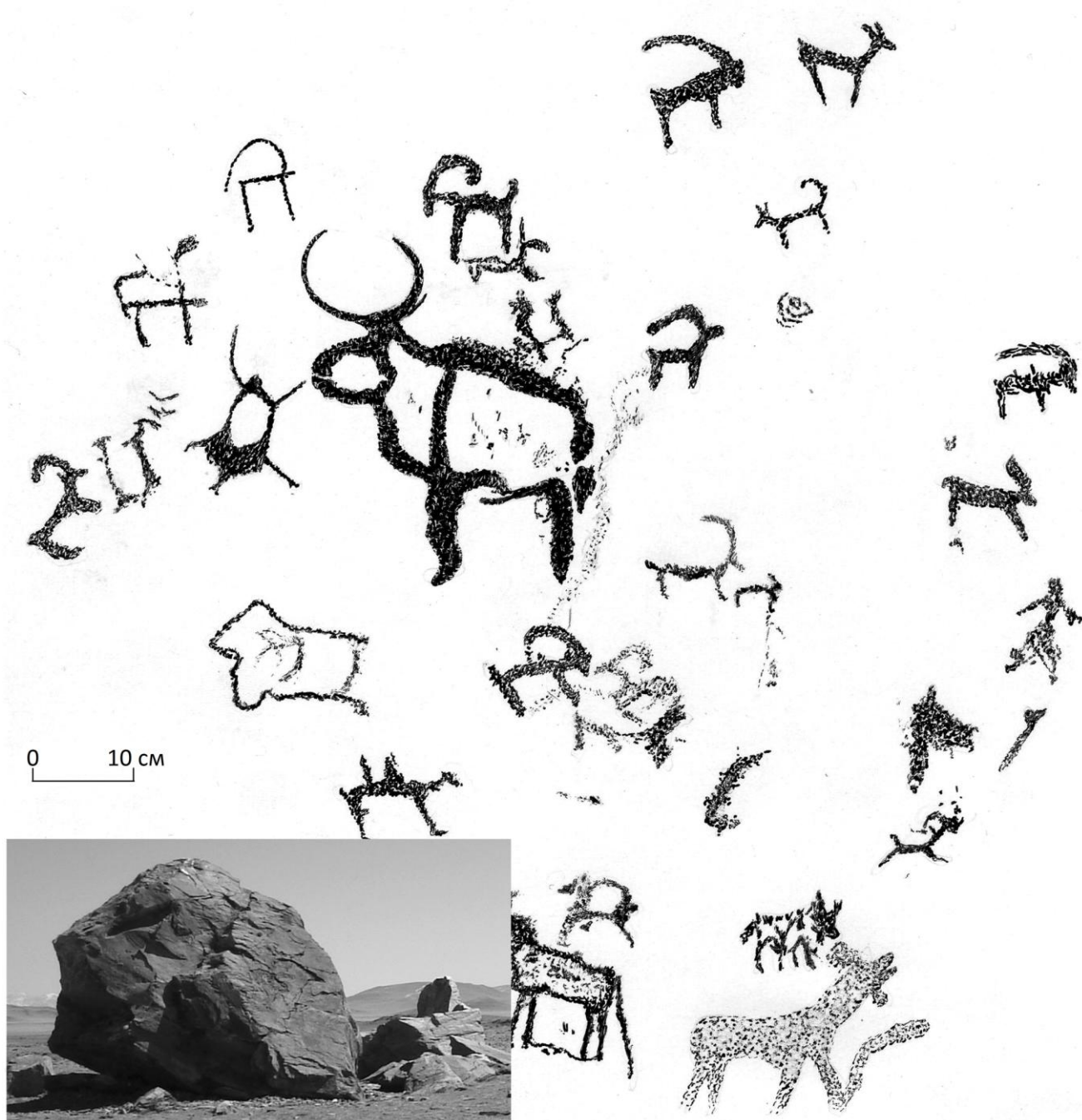


Рисунок 7. ТМК. Петроглифы на мегалите «Колыбель Сартакпая». На врезке – фото мегалитов «Сфинкс» и «Колыбель Сартакпая».

которые В.Д. Кубарев датирует эпохой энеолита-бронзы (III–I тыс. до н.э.) [19, с.17]. Изображённая же ниже странная геометризованная фигура более всего напоминает мегалит «Сфинкс» (рис.7, врезка). Контурные очертания, поперечные полосы, та же патина позволяют предположить, что это изображение было выбито в то же время и, возможно, составляет с двумя другими одну смысловую композицию.

«Женщина – бык» – устойчивый семантический блок, распространённый между III и II тысячелетием до н.э. [20, с. 90]. В представлении людей окуневской культуры бык – мужское начало – ассоциировался с понятием (образом) Солнца [21, с. 173]. Божественной супружеской парой Солнца-Быка выступает Женщина-Земля, предстающая в виде зоантропоморфной фигуры. Надо полагать, изображение мифической пары на «Колыбели Сартакпая» появилось не случайно, и должно было отражать суть астрономических явлений, наблюдаемых на ТМК.

Летнее солнцестояние на ТМК

Авторам посчастливилось непосредственно наблюдать заход Солнца на ТМК в летнее солнцестояние 2010 года. Солнце, склоняясь к закату, входило в «северо-западные ворота», и его лучи скользили по мегалиту «Сфинкс». Он расположен так, что оставляет в тени мегалит «Колыбель Сартакпая». Но в самый последний момент, перед тем, как Солнцу скрыться за горизонтом, поток света, ранее освещавший только «Сфинкса», попал на северный край мегалита «Колыбель Сартакпая» (рис.8).



Рисунок 8. Заход Солнца в летнее солнцестояние 2010 г.

Заходящее солнце освещает правый край мегалита «Колыбель Сартакпая»: 1 – «Богатырь», 2 – «Сфинкс», 3 – «Колыбель Сартакпая».

Этот поразительный феномен заставляет подумать, а что же происходило около четырёх тысяч лет назад, в то время, когда, как пишут исследователи, в основном и создавались подобные мегалитические комплексы [22, с. 100]? Освещало ли когда-либо заходящее летнее Солнце середину «Колыбели Сартакпая» (а не северный край), где мог располагаться древний

наблюдатель (жрец)? Ведь известно, что из-за прецессии земной оси произошло изменение видимого положения Солнца на горизонте при его заходе и восходе. Расчёты, выполненные для географической широты комплекса, показали, что 4 тыс. лет назад точка захода Солнца в дни летнего солнцестояния была на 55 угловых минут севернее (правее для наблюдателя, находящегося у «Колыбели»), чем в настоящее время. Для установления эпохи, когда Солнце могло освещать **середины** «Колыбели» при заходе в день летнего солнцестояния, был определен астрономический азимут направления от середины «Колыбели» до северной грани «Сфинкса», путём обратных измерений. Его значение - $310^{\circ} 21'$, с точностью $\pm 1'$; высота дальнего горизонта по этому направлению не превышает $0^{\circ} 2'$, рефракция на горизонте принята равной $35'$. Склонение заходящего Солнца, рассчитанное для его верхнего края, оказалось равным $24^{\circ} 0,4'$, что соответствует эпохе 2750 г. до н.э.; погрешность данной датировки ± 1000 лет. [12].

Следует отметить остроумное решение задачи точного определения момента летнего солнцестояния. В данном случае имеет место появление последнего луча заходящего Солнца в «угле», образованном дальним горизонтом Чуйской степи (не имеющем четких ориентиров), и близкой северной вертикальной гранью мегалита «Богатырь». Кроме того, здесь четко определено положение наблюдателя, сидевшего около 4000 лет назад посередине «Колыбели», на самом удобном месте. При таком сочетании ориентиров (горизонтального и вертикального) рост наблюдателя не столь важен, как его положение в плане.



Рисунок 9. Женщины на «Колыбели Сартакпая»

Во все остальные дни годового цикла Солнце при закате не заходит так далеко на север, «Сфинкс» не пропускает его лучи на «Колыбель», и мегалит остаётся в тени. Регулярно, предсказуемо, только раз в году происходит это знаменательное событие. И все три действующих лица этой световой мистерии: Солнце-Бык, невидимая, возлежащая на каменном

ложе, Жена-Земля и мегалит «Сфинкс» нашли своё воплощение в петроглифах на спинке «Колыбели Сартакпая».

Идея рождения нового мира в результате такого космического соития дожила до наших дней в особом ритуале. 21 июня 2009 года на закате Солнца можно было видеть, как две местные женщины возлежали на «Колыбели Сартакпая» в надежде забеременеть (рис.9), [23, с. 101]. На алтайском языке ТМК называют «Каменной колыбелью». Связь его с фольклорным героем Сартакпаем возникла сравнительно недавно. А идея колыбели, рождения или возрождения жизни идёт, вероятно, с давних пор, со времён сооружения комплекса. Утратив первоначальный космогонический смысл, она дошла до наших дней в виде ритуала женского плодородия.

Тени от мегалитов на ТМК

Нельзя не отметить и игру теней на ТМК. Когда Солнце опускается к гряде гор, замыкающих на западе Чуйскую степь, от первых самых высоких мегалитов возникают чёткие острые тени. Своими стрелами они распространяются на юго-восток вплоть до мегалитов восточных ворот, которые также отбрасывают длинные тени, образуя своеобразный «световой коридор» практически на весь обозреваемый горизонт (рис.10). Взаимная ориентировка



Рисунок 10. Тени от мегалитов, образующие световой коридор при заходе Солнца в летнее солнцестояние. Фото 2009 г.

мегалитов такова, что такое совпадение теней происходит лишь в период летнего солнцестояния. Подобная игра теней была замечена в день летнего солнцестояния и при восходе Солнца: появившийся из-за северной гряды гор его диск оказывается на макушке мегалита «Скиф», и тень от него достигает соответствующей каменной выкладки на южной

дуге комплекса. Большинство небольших камней и выкладок комплекса расположены так, что на них попадают тени от крупных мегалитов при восходах-заходах Солнца в характерные дни года. Вероятно, пригоризонтные хребты и высота мегалитов, дающих тени на закате и восходе Солнца, определили диаметр кругового построения Тархатинского комплекса.

Петроглифы и тени от мегалитов: лежащий камень к югу от ТМК

С комплексом, вероятно, связан лежащий камень, расположенный в 120 метрах строго к югу (до $0,1^0$) от центра круга мегалитов. На ровной и гладкой поверхностной корочке в средней части лежащего камня обнаружены граффити – четвёрка антропоморфных персонажей (Рис. 11, 12). Они выполнены несколькими длинными линиями, спускающимися с треугольной головы.

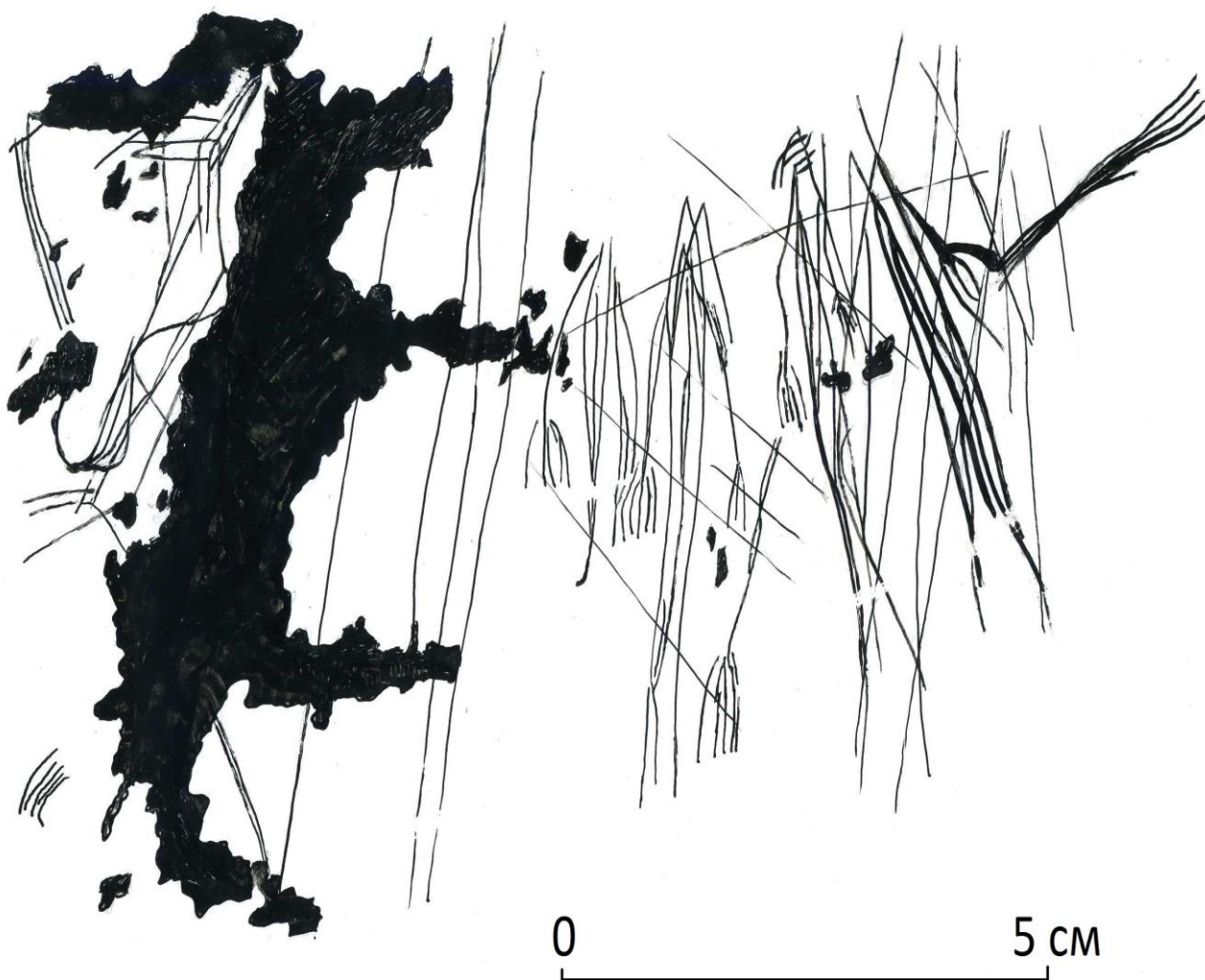


Рисунок 11. ТМК. Граффити среди выбитых петроглифов лежащего камня.

Их узкие и длинные фигуры показаны без ног, но с палками-руками, оканчивающимися метёлкой длинных пальцев. В двух случаях кисти держат такие же, даже ещё более длинные, руки-метёлки. Они здесь – метафора необычайной силы. Длинные фигуры, руки, пальцы, маленькие головы – всё это характерно для заострённых человеческих теней при восходе-заходе Солнца на ТМК (опять иллюстрация событий в камне!). При появлении восходящего Солнца в бескрайней Чуйской степи и наши собственные тени представляли в виде удлинённых исполинских существ. Можно предположить, что только такие выгравированные богатыри из

мира теней, таинственные, обретающие силу, когда диск Солнца касался земли, могли двигать мегалитами. Видимо, в таком мифологизированном облике представлялись строители этого уникального сооружения.



Рисунок 12. Рисунки на лежащем камне, расположенном к югу от ТМК.

Другие астрономические события на ТМК

Логично предположить также астрономическую значимость «Колыбели Сартакпая» как визира в дни равноденствий, поскольку из центра комплекса «спинка» мегалита выглядит в восточном направлении как вертикальный столбик. Проведённые нами наблюдения в весеннее равноденствие подтверждают это предположение. При заходе и восходе равноденственного Солнца тень от спинки имеет стреловидный вид (её ширина минимальна, а длина максимальна).

Если учитывать здешние природно-климатические условия, то важнейшими датами для местных жителей, занимающихся животноводством, следует считать 21 июня и 21 сентября, поскольку на такой высоте в дни летнего солнцестояния начинают буйно зеленеть альпийские луга, открываются перевалы, а в осеннее равноденствие обычно наступает зима.

Заключение. Необходимость комплексных исследований ТМК

Проведенные нами исследования (анализ содержания петроглифов, геодезические измерения и астрономические расчеты, непосредственные наблюдения восходов и заходов Солнца на комплексе в характерные дни года) позволяют утверждать, что Тархатинский мегалитический комплекс есть древнейший календарь и сакральный центр, святилище, сооруженный в конце III - середине II тыс.летия до н.э. с целью познания закономерностей, связанных с движением главного божества – Солнца. Петроглифы на лежащей расколотой плите, «Колыбели Сартакпая» и лежащем камне иллюстрируют солярные мифы и астрономические события, наблюдаемые на ТМК.

ТМК – уникальный памятник природы и культуры Горного Алтая, пока не изученный до конца. Основные задачи, связанные с дальнейшим исследованием ТМК, поставлены в статье [13]. Вопросы касаются происхождения крупных мегалитов и их необычной формы, расположения и назначения различных мелких структурных элементов, аномалий магнитного поля, отмеченного исследователями в пределах сооружения [2, с. 14], и др. Для последующего исследования комплекса требуется совместная работа археологов, астрономов, геологов, геофизиков, биологов, трасологов, искусствоведов.

Благодарности. Авторы выражают благодарность О.Н. Сидорову за бескорыстную помощь, без которой экспедиционные поездки на ТМК не могли бы состояться.

Список литературы

1. Кубарев В.Д. Археологические памятники Кош-Агачского района // Археологический поиск. – Новосибирск, 1980. – С.69–91.
2. Соёнов В.И., Шитов А.В., Черемисин Д.В., Эбель А.В. Тархатинский мегалитический комплекс // Древности Алтая. Известия лаборатории археологии. Межвузовский сборник научных трудов. – Горно-Алтайск, 2000. – №5. – С.7–15.
3. Марсадолов Л.С. Работы Саяно-Алтайской экспедиции в 2003 г. // Археологические экспедиции за 2003 г. – СПб., 2004. – С. 48–59.
4. Марсадолов Л.С. Тархата – алтайский «Стоунхендж» // Труды Государственного астрономического института им. П.К. Штернберга. – Т.78. Тезисы докладов Восьмого съезда Астрономического Общества и Международного симпозиума «Астрономия – 2005: Состояние и перспективы развития». – М., 2005. – С. 96.
5. Марсадолов Л.С. Методические аспекты изучения древних святилищ Саяно-Алтая // Теория и практика археологических исследований. Сборник научных трудов, посвященный 60-летию Ю.Ф. Кирюшина. – Барнаул, 2005. – Вып. 1. – С. 34–42.
6. Марсадолов Л.С. Отчет об исследовании древних святилищ Алтая в 2003–2005 годах // Материалы Саяно-Алтайской археологической экспедиции Государственного Эрмитажа. – СПб., 2007. – Вып. 5. – С. 259–265.
7. Марсадолов Л.С. Древнее святилище в Тархате на Алтае // Археологические материалы и исследования Северной Азии в древности и средневековье. – Томск, 2007. – С. 206–213.
8. Марсадолов Л.С. К вопросу о прототипах для «оленных» камней // Алтае-Саянская горная страна и история освоения ее кочевниками: сборник научных трудов. – Барнаул, 2007. – С.113-117.

9. Марсадоллов Л.С. Древние святилища Алтая //Алтай сакральный: культовые и археоастрономические смыслы святилищ. – Барнаул, изд-во Жерносенко С.С., 2010. – С.29–41.
10. Маточкин Е.П. Петроглифы тархатинского мегалитического комплекса // Древности Сибири и Центральной Азии. Сборник научных трудов / под ред. В.И. Соёнова. – Горно-Алтайск, 2010. – №3(15). – С. 34–42.
11. Маточкин Е.П., Гиенко Е.Г. Космос и миф в Тархатинском мегалитическом комплексе // Наскальное искусство в современном обществе. Мат. межд.науч. конф. Т.2- Кемерово: Кузбассвузиздат, 2011.- С. 72-77
12. Гиенко Е.Г., Маточкин Е.П., Маточкин П.Е. Солнце, луна и тени от мегалитов на Тархатинском мегалитическом комплексе// Гуманитарные науки в Сибири.№3, 2011, Новосибирск: изд-во Со РАН, 2011. С.15-18
13. Маточкин Е.П., Гиенко Е.Г. Тархатинский мегалитический комплекс: реконструкция строительства и особенности функционирования// Древние и современные культовые места Алтая: сб.статей.-Барнаул:000 «Печатная компания АРТИКА», 2011. – С.19-24
14. Республика Алтай. Краткая энциклопедия. – Новосибирск: Арта, 2010. – 366 с.
15. Кубарев В. Д. Памятники каракольской культуры Алтая. Новосибирск, 2009. – 264 с.
16. Маточкин Е.П. Новые петроглифы Бии // Памятники древних культур Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск, 1986. – С.20–23.
17. Молодин В.И., Маточкин Е.П. Вторая Турочакская писаница Горного Алтая // Природа. – М., 1992. – №8. – С. 80–83.
18. Kubarev V.D., Jacobson E. Repertoire des petroglyphes D’Asie Centrale. Fascicule №3: Sibirie du sud 3: Kalbak-Tash I (Republique de l’Altai). Paris, 1996. – 68 p.
19. Кубарев В.Д. Наскальное искусство Алтая. – Новосибирск – Горно-Алтайск, 2003. – 95с .
20. Первобытное искусство: проблема происхождения / под ред. Я.А. Шера. Кемерово, 1998. – 211 с.
21. Хлобыстина М. Д. Древнейшие южносибирские мифы в памятниках окуневского искусства // Первобытное искусство. Новосибирск, 1971. – С.172-175.
22. Стафеев С. К., Томилин М. Г. Пять тысячелетий оптики: предыстория. СПб., 2006. – 304 с.
23. Киреев С.М. Народные представления населения Горного Алтая о памятниках археологии и древней истории // Материалы научно-практических конференций «Г.И. Чорос-Гуркин и современность», «Оноские встречи 2010», посвящённые 140-летию со дня рождения Г.И. Чорос-Гуркина 14–15 июля 2010 г. – Горно-Алтайск: Национальный музей Республики Алтай имени А.В. Анохина, 2011. – С. 100–104.