

VUS HAAR

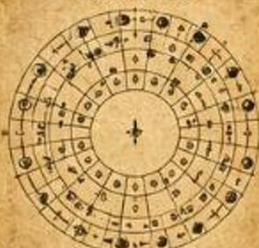
ВЕНЕРА

ВРЕМЯ ВРЕМЕНИ

КАЛЕНДАРЬ И АСТРОНОМИЯ
В ЦИВИЛИЗАЦИИ МАЙЯ



ЦОЛЬКИН
260 ДНЕЙ



20 ЗНАКОВ
13 ЧИСЕЛ
 $260 = 20 \times 13$

ВРЕМЯ КАК ЦИКЛ,
ЧЕЛОВЕК КАК ЧАСТЬ КОСМОСА

АСТРОНОМИЯ МАЙЯ

- НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ВЕНЕРОЙ, СОЛНЦЕМ, ЛУНОЙ И ПЛЕЯДАМИ
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОЛНЦЕСТОЯНИЙ И РАВНОДЕНСТИЙ
- ПРЕДСКАЗАНИЯ ЗАТМЕНИЙ
- ЦИКЛЫ ПЛАНЕТ И ВРЕМЕННЫЕ ЭПОХИ

ХААБ
365 ДНЕЙ



18 МЕСЯЦЕВ ПО 20 ДНЕЙ
+ 5 ДНЕЙ НЕСЧАСТЬЯ

ЗЕМНОЙ ГОД —
ОТРАЖЕНИЕ НЕБЕСНОГО ПОРЯДКА

ДРЕЗДЕНСКИЙ КОДЕКС



СЕЛЬСКОЕ
ХОЗЯЙСТВО



РИТУАЛ
И ЖЕРТВОПРИНОШЕНИЯ



МАТЕМАТИКА
И НОЛЬ



АРХИТЕКТУРА
И АСТРОНОМИЯ



ВРЕМЯ КАК БОЖЕСТВО,
А НЕ АБСТРАКЦИЯ



НЕ КОНЕЦ СВЕТА, А ВЕЧНОЕ ОБНОВЛЕНИЕ МИРА.
ВРЕМЯ — НЕ ЛИНИЯ, А КРУГ. ЖИЗНЬ — НЕ СЛУЧАЙНОСТЬ, А РИТУАЛ.

Древние цивилизации о космологии и астрономии

VUS HAAR

**Время времени. Календарь и
астрономия в цивилизации майя**

«Автор»

2026

HAAR V.

Бремя времени. Календарь и астрономия в цивилизации майя
/ V. HAAR — «Автор», 2026 — (Древние цивилизации о
космологии и астрономии)

Эта книга — первое в своем роде масштабное исследование космологических представлений древних майя. От геологии сенотов до математики Длинного счета, от кровавых ритуалов до точнейших таблиц движения Венеры — автор проводит читателя по всем уровням майяской вселенной. Вы узнаете, где жили боги, почему время для майя было живым грузом и как правитель становился воплощением солнца. Книга объединяет историю археологических открытий (от Ланды до Кнорозова) с последними данными лидарной съемки 2020-х годов. Это увлекательное путешествие в мир, где наука неотделима от мифа, а звезды диктуют судьбу. Для всех, кто хочет понять, как древний человек видел свое место в бесконечности.

© HAAR V., 2026

© Автор, 2026

Содержание

Пролог	5
Глава 1. Земля, где танцуют боги	7
Глава 2. Истоки: откуда пришли те, кто считал звезды	10
Глава 3. Золотой век городов	18
Глава 4. Загадка упадка: почему замолчали обсерватории?	27
Глава 5. Постклассика и пришельцы с севера	33
Глава 6. Огонь и крест: Конкиста	38
Конец ознакомительного фрагмента.	39

Время времени. Календарь и астрономия в цивилизации майя

Пролог

Есть в истории науки удивительный парадокс: чем точнее древний человек измерял небо, тем более живым и одушевленным он его считал. Для нас, людей XXI века, космос — это безмолвная чернота, пронизанная излучением и разряженной плазмой. Мы знаем расстояния до звезд, их химический состав и скорость удаления. Но мы потеряли ощущение причастности. Майя же, не имея ни телескопов, ни спектрографов, обладали чем-то большим — они чувствовали себя частью небесного механизма, его обязанной шестеренкой, без усилия которой мир может остановиться.

Когда поднимаешься на вершину Храма I в Тикале сегодня, тебя встречает только ветер и крики обезьян-ревунов, чьи голоса разносятся на километры вокруг зеленого моря джунглей. Но полторы тысячи лет назад здесь, на этой же высоте, стоял человек в головном уборе из перьев кетцалья, настолько тяжелом, что его поддерживали специальные ремни, закрепленные под подбородком. В руках он держал не подзорную трубу, а связку благовоний — копал. И он ждал. Ждал, когда из-за линии горизонта, прочерченной джунглями, покажется не просто наше дневное светило, а его отец, его кормилец, его бог — Кинич Ахау, Солнце с горящим лицом. В этот момент жрец должен был пустить себе кровь — проткнуть шипом ската мочку уха или язык, чтобы напитать emerging свет собственной жизненной силой. Кровь, капающая на бумагу из коры фикуса, дымилась на огне, и в этом дыму, поднимающемся к небу, заключался договор между мирами: я даю тебе самое ценное — жизнь, а ты, Солнце, даешь мне день, урожай и право на существование.

Это не была «религия» в нашем, современном, секулярном понимании, где вера отделена от знания. Это был способ существования. Наблюдение за звездой было актом поклонения. Запись даты на каменной стеле — священнодействием. Движение планет по эклипке — поступками богов, которые спускались на землю, чтобы играть в мяч, воевать или заниматься любовью, порождая новые циклы.

Откуда мы это знаем? Мы знаем это из трех источников. Во-первых, это три уцелевших кодекса (Дрезденский, Мадридский, Парижский), чудом избежавших огня инквизиции. Во-вторых, это дешифровка иероглифических текстов на стелах, притолоках и керамике, которая стала возможна благодаря гению советского ученого Юрия Кнорозова. И в-третьих, это археология — те самые камни, которые, если их правильно измерить и сориентировать, начинают говорить языком астрономии.

Мы привыкли слышать про «календарь майя», который «предсказал конец света» в 2012 году. Это клише — ярчайший пример того, как сложная космологическая система превращается в дешевую страшилку. Майя не предсказывали гибель Вселенной. Они предсказывали ее вечное обновление. Окончание 13-го бактуна (большого цикла в 5125 лет) было для них тем же, чем для нас является наступление нового года, только помноженное на сакральный ужас и радость. Мир не умирает — он перезагружается, боги устают нести груз времени и передают его следующим.

Эта книга родилась из желания понять механику этого «перегруза». Как люди, не знавшие железа, не имевшие колеса (в хозяйственном смысле), сумели вычислить продолжительность тропического года точнее, чем астрономы папской курии, создавшие григорианский календарь? Почему их жрецы умели предсказывать солнечные затмения с погрешностью в

несколько часов, а правители начинали войны только тогда, когда Венера занимала определенное положение на небосклоне, называя эти войны «звездными»?

Мы начнем наше путешествие с фундамента — с земли. С той самой красной, выжженной или, напротив, влажной почвы, на которой стояли их пирамиды. Мы поймем, почему в местах, где нет рек, возникли великие города, и как провалы в известняке — сеноты — стали для майя не просто источником воды, а порталом в иные миры, своеобразными «антителескопами», позволявшими заглянуть в бездну подземного царства Шибальбы.

Мы пройдем по следам людей, которые возвращали эту цивилизацию из небытия. Мы увидим фанатичного францисканца Диего де Ланду, который, с одной стороны, сжег тысячи «дьявольских» книг, а с другой — оставил нам бесценную «Релясьон о делах в Юкатане», без которой расшифровка была бы невозможна. Мы познакомимся с романтиком Джоном Ллойдом Стивенсом, который, рискуя жизнью в джунглях, открыл миру Паленке и Копан. И, конечно, мы подробно остановимся на фигуре Юрия Кнорозова — человека, который, сидя в ленинградской коммуналке с кошкой на коленях, победил в интеллектуальной дуэли маститых американских профессоров, доказав, что иероглифы майя можно читать фонетически.

Особое место в книге займет разбор календаря. Это не будет сухой перечень цифр. Мы постараемся показать, что 260-дневный Цолькин — это не просто ритуальный период, а глубочайшая матрица, связанная с циклом человеческой беременности, с периодом созревания кукурузы и с видимым движением Венеры. Мы разберем, как соединялись Цолькин и 365-дневный Хааб, образуя Календарный круг — 52-летний цикл, по окончании которого майя обновляли мир, гася старый огонь и возжигая новый в груди ритуальной жертвы.

Мы не обойдем стороной и белые пятна. Несмотря на 150 лет интенсивных исследований, мы до сих пор не знаем значения многих иероглифов. Мы не понимаем точного назначения некоторых построек. Мы только начинаем, благодаря технологии лидарного сканирования, догадываться об истинных масштабах этой цивилизации. Открытия 2025–2026 годов (гробница в Караколе, город Лос-Абуэлос) показывают, что нас ждет еще много сюрпризов.

И последнее. Майя никуда не исчезли. Около шести миллионов их потомков живут в Мексике и Гватемале. Они говорят на языках предков (юкатекский, цоциль, кекчи и другие), они сохранили многие элементы быта и верований. И когда современный шаман в высокогорьях Чьяпаса проводит церемонию, сверяясь со своим внутренним календарем, он делает то же, что делал его предок тысячу лет назад: соединяет пульс земли с пульсом неба.

Эта книга — приглашение услышать этот пульс.

Глава 1. Земля, где танцуют боги

Полуостров, похожий на ящерицу: тектоническая поэзия

Если взглянуть на физическую карту Центральной Америки, полуостров Юкатан сразу привлекает взгляд своей геометрической правильностью. Он вдаётся в акваторию Мексиканского залива подобно массивному известняковому панцирю, отделяя его от Карибского моря. Для древних майя эта земля не была просто местом обитания — она была живым существом, телом гигантского каймана или небесной ящерицы, чья спина поросла лесами, а глаза — это сеноты, наполненные влагой первотворения.

Однако ареал майяской цивилизации простирался далеко за пределы современной географии полуострова. Это была сложная мозаика ландшафтов, простиравшаяся от тихоокеанских пляжей Чьяпаса и Сальвадора до карибского побережья Кинтана-Роо и Белиза, от вулканических нагорий Гватемалы до низменных, покрытых болотами равнин Кампече. Общая площадь — около 400 тысяч квадратных километров. На этом пространстве, сопоставимом с территорией современной Германии или Парагвая, разместились десятки городов-государств, говоривших на разных, но родственных языках, воевавших друг с другом, но объединённых общим видением космоса.

Почему же именно этот регион стал колыбелью столь сложной астрономической традиции? Ответ кроется в геологической специфике. Вся территория майя — это гигантский известняковый щит, сформировавшийся на дне древнего моря миллионы лет назад. Известняк — порода мягкая, пористая, легко растворяющаяся водой. Это свойство определило буквально всё: отсутствие поверхностных рек на севере, наличие глубочайших карстовых воронок и пещер, состав почв и даже стратегию ведения войны (контроль над источниками воды был важнее контроля над холмами).

Три лика земли: высокогорья, низменности и равнины

Астрономия всегда субъективна по отношению к месту. То, как человек видит небо, зависит от того, откуда он на него смотрит. Майя смотрели на звезды с трех принципиально разных ландшафтных позиций.

Южная зона — Тихоокеанское высокогорье и вулканы Гватемалы.

Здесь, на стыке тектонических плит, земля дышит огнем. Вулканы Такана, Тахумулько и Акатенанго поднимаются на высоту более 4000 метров. Их склоны покрыты дубовыми и сосновыми лесами, а почвы, обогащенные вулканическим пеплом, необычайно плодородны. В этих условиях сформировалась культура майя-киче, мам и какчикелей — тех групп, которые создали и сохранили эпос «Пополь-Вух», священную книгу творения.

Атмосфера в горах разрежена, и ночное небо здесь обладает кристальной прозрачностью. Однако наблюдения осложняются частыми облаками, которые «цепляются» за вершины. Вероятно, именно поэтому астрономические традиции высокогорий имели свою специфику: здесь больше внимания уделяли наблюдению за зенитными прохождениями солнца (когда оно проходит точно над головой), а также за движением Луны в разрывах облаков. Кроме того, в горах особенно остро ощущается связь неба с землей через огонь вулканов. Извержение воспринималось как выброс огненной субстанции из подземного мира наружу, нарушение космического порядка.

Именно в горах, в районе города Каминальхуйу (древнейший центр, существовавший с доклассических времен), археологи фиксируют ранние формы письменности и календаря, испытавшие влияние ольмекской традиции. Каминальхуйу был гигантским рынком идей, где встречались торговцы с побережья, приносившие новости о движениях планет, наблюдаемых над океаном.

Центральная зона — Низменности Петена. Легкие цивилизации.

Если высокогорья — это голова майяского мира, то Петен — его сердце. Гватемальский департамент Петен, мексиканские штаты Кампече и юг Кинтана-Роо, Белиз — это бескрайнее море тропического леса, где полгода льют дожди, а температура не опускается ниже комфортных $+25^{\circ}\text{C}$ даже ночью. Влажность здесь такова, что камень покрывается лишайником за несколько сезонов, а иероглифы на стенах выветриваются и стираются на глазах.

Именно здесь, в сердце джунглей, выросли города-левиафаны классического периода: Тикаль с его храмами, поднимающимися над пологом леса; Калакмуль — «Змеиное царство», главный геополитический противник Тикаля; Паленке, стоящий на восточных отрогах, на границе с высокогорьями; Яшчилан и Пьедрас-Неграс на берегах Усумасинты.

Главная геологическая особенность низменностей — тот самый известняковый карст. Вода дождей не задерживается на поверхности (кроме немногочисленных озер и болот), а моментально просачивается вглубь, растворяя породу и создавая гигантскую сеть подземных рек, пещер и полостей. Эта скрытая гидросистема — настоящий скелет земли. Для майя это означало одно: поверхностный мир (каан — небо и каб — земля) напрямую и физически связан с миром подземным (шибальба). Через пещеры, карстовые колодцы и гроты можно было попасть в иное измерение, не умирая, а просто спустившись по веревке.

Северная зона — Юкатанская равнина. Каменная пустыня.

Север полуострова (современные штаты Юкатан, Кампече и Кинтана-Роо) — это низменная известняковая плита, поросшая колючим кустарником и низкорослым лесом. Здесь нет рек. Совсем. Единственные источники пресной воды — сеноты (от майяского *dz'onot* — «священный колодец»). Это провалы в известняке, образовавшиеся при обрушении свода карстовой полости, которые открывают доступ к зеркалу подземных вод.

Для человека, живущего в такой среде, вода становится не просто ресурсом, а сакральным объектом. Уровень грунтовых вод, скрытый в толще породы, ассоциировался с первозданным морем, из которого, согласно «Пополь-Вух», поднялась земля. Сенот — это окно в это море. Не случайно Чичен-Ица, Ушмаль, Майяпан и другие великие города севера строились именно рядом с сенотами. Жрецы спускались в эти мрачные, наполненные водой гроты для видений и жертвоприношений. Археологи подняли со дна священного сенота Чичен-Ицы тысячи артефактов: золото, нефрит, керамику, а также кости людей и животных. Бросая жертву в воду, человек отправлял ее напрямую богам дождя Чаакам.

Сенот и пещера: оптика подземного мира

Сейчас мы подходим к самому важному для нашей темы моменту. Как геология формирует оптику?

Представьте себя жрецом-астрономом майя на Юкатане. У вас нет телескопа Галилея. У вас даже нет квадранта, как у арабских астрономов. Ваши инструменты — это два бруска, скрещенных под углом (для фиксации точки горизонта), и... сенот.

Сенот как зенитный телескоп. В тихий солнечный день, особенно когда солнце проходит через зенит (а на широте Юкатана это происходит дважды в год), отражение светила появляется на темной поверхности воды в глубине колодца. Если смотреть на воду с края сенота в определенное время, можно увидеть идеально ровный круг света, плывущий по стенам. Это давало уникальную возможность наблюдать за прохождением солнца через зенит, не рискуя ослепнуть. Момент, когда солнечный диск полностью отражался в воде, был моментом наивысшей сакральности: верхний мир (небо) соединялся с нижним (водой) в единой вертикальной линии. Это и есть ось мира — та самая, которую символизировало Мировое дерево.

Пещера как планетарий. Если сенот — это вертикальная шахта, то пещера — это горизонтальный зал. В абсолютной темноте пещеры жрецы зажигали смоляные факелы. Свет факелов, колеблясь, создавал на сталактитах и сталагмитах причудливые тени, которые можно было интерпретировать как фигуры богов или предков. Но главное — через естественные отверстия

в своде пещеры (если они были) проникал солнечный свет. Луч света, словно лазерная указка, медленно перемещался по стенам в зависимости от времени года.

В пещере Нах-Тунич в Гватемале обнаружены петроглифы, ориентированные таким образом, что в день летнего солнцестояния луч солнца падает точно на изображение человека, «оживляя» его. Это прямое доказательство того, что пещеры использовались как календарные обсерватории. Свод пещеры заменял небесную сферу, а луч света — указатель даты.

Климат: диктатор времени

Климат в регионе майя диктует два основных сезона, и это диктат, от которого нельзя уклониться.

Сухой сезон (ноябрь-апрель). В это время дожди прекращаются, небо часто ясное (особенно ночью), а днем стоит жара. Это время основных астрономических наблюдений. Жрецы могли систематически, ночь за ночью, отслеживать движение планет. Это время войн (сухо, можно передвигать армии). Это время, когда жгли лес для новых полей (подсечно-огневое земледелие).

Сезон дождей (май-октябрь). Небо затянуто облаками, гремят грозы, льют тропические ливни. Наблюдения за звездами практически невозможны. Но это время — сердце аграрного года. Именно в мае, с началом дождей, надо сеять кукурузу. Ошибка в определении даты сева на две недели могла привести к тому, что посевы сгниют от избытка влаги или, наоборот, сгорят в начале сухого сезона не успев созреть.

Именно здесь астрономия выполняла свою главную прагматическую функцию — предсказание начала сезона дождей. Майя заметили, что начало дождей коррелирует с положением Плеяд или с первым гелиакическим восходом Венеры после её невидимости. Наблюдая за утренней звездой, жрец говорил общине: «Через столько-то дней начинайте жечь лес, боги готовят воду». Если прогноз сбывался, авторитет жреца и правителя рос до небес. Если нет — начинался голод и сомнения в божественной природе власти.

Флора и фауна как карта созвездий

Майя не смотрели на звезды абстрактно. Они видели в них конкретных животных и растения своего мира. Группа звезд в Тельце (Плеяды) для них была хвостом гремучей змеи (цваб). Созвездие Близнецов могло ассоциироваться с черепахой. Млечный Путь, пересекающий небо в темную ночь, виделся им как Дорога Шибальбы или как Мировое дерево, упавшее поперек неба.

Каждое животное, имевшее значение в земном мире, имело свой аналог на небе. Ягуар, владыка ночных джунглей, стал символом ночного солнца, путешествующего по подземному миру. Кетцаль, птица с яркими изумрудными перьями, стал атрибутом Кетцалькоатля-Кукулькана — бога Венеры и ветра.

Таким образом, земля для майя не была просто платформой под ногами. Она была проекцией неба, а небо — проекцией земли. География, геология, климат, биология — всё это работало как единый механизм, как сложнейшая машина, в которой человек был не оператором, а смазкой и одновременно наблюдателем.

Чтобы понять, как майя видели Вселенную, мы должны прежде всего понять, как они видели свою землю. Потому что их Вселенная — это их земля, только увеличенная до космических масштабов и помещенная в вечное вращение циклов.

В следующей главе мы отправимся в глубь времени, чтобы выяснить, откуда пришли эти удивительные люди и кто научил их первым астрономическим премудростям. Мы поговорим об ольмекском наследии и о загадках доклассического периода, когда в джунглях только начинали возводить первые пирамиды-обсерватории.

Глава 2. Истоки: откуда пришли те, кто считал звезды

Тишина перед первым рассветом

В "Пополь-Вух", священной книге киче-майя, есть удивительные строки о времени до творения: "Еще не было ни одного человека, ни одного животного, ни птиц, ни рыб, ни крабов, ни деревьев, ни камней, ни пустошей, ни лесов, ничего не существовало. Было только небо, поверхность земли еще не появилась. Было только холодное море и великое небо — не было ничего другого. Ничего, что могло бы двигаться или шуметь, что могло бы двигаться или дрожать, что могло бы издавать звуки в небе".

Для археолога, стоящего перед развалинами доклассического поселения, возникает сходное ощущение: есть только земля, камни и тишина. Голоса людей, живших здесь три тысячелетия назад, не доходят до нас. Но мы можем восстановить их по следам, которые они оставили: по форме черепков, по ориентации могил, по первым, еще неуклюжим попыткам записать время.

Вопрос происхождения майя веками мучил исследователей. Пришли ли они из Азии через Берингов пролив, как все индейцы? Да, это базовый антропологический факт. Но почему именно в этих джунглях, на этой известняковой плите, возникла столь сложная астрономическая традиция? Была ли у них "материнская культура", которая передала им священный календарь, или они изобрели всё сами?

Долгое время, вплоть до середины XX века, в майянистике господствовала теория "автохтонного развития". Эрик Томпсон, великий и авторитарный британский археолог, утверждал, что майя возникли сами по себе, как Афина из головы Зевса — в полном блеске иероглифов и календаря. Любая попытка найти внешние влияния встречалась им в штыки. Но раскопки второй половины XX века и, особенно, последние открытия XXI века показали: корни майяской цивилизации уходят гораздо глубже и переплетены с корнями соседей куда теснее, чем предполагалось.

Ольмеки: "люди каучука" и их загадка

На запад от исконных земель майя, вдоль побережья Мексиканского залива, на территории современных мексиканских штатов Веракрус и Табаско, примерно с 1500 года до нашей эры начала формироваться культура, которую сегодня называют ольмекской. Название это условное и происходит от ацтекского слова "олли" — каучук. Ольмеки, или "люди каучука", славились добычей латекса из каучуковых деревьев, но их величие заключалось вовсе не в этом.

Ольмекская цивилизация — это, по сути, первая сложная цивилизация Мезоамерики. Археологи называют ее "культурой-праматерью" (*cultura madre*). Именно у ольмеков мы впервые видим те элементы, которые затем станут визитной карточкой всех мезоамериканских народов: ступенчатые пирамиды, ритуальный мяч, иероглифическую письменность, календарь и сложную иконографию с антропоморфными божествами, сочетающими черты ягуара и человека.

Самые знаменитые памятники ольмеков — колоссальные каменные головы, вырубленные из базальтовых глыб весом от 10 до 40 тонн. Эти головы, изображающие, по-видимому, правителей в шлемах для игры в мяч, были доставлены в ритуальные центры за десятки километров от каменоломен в горах Тустла. Каким образом люди, не знавшие колеса (в хозяйственном смысле, хотя ольмеки, как ни странно, знали колесо, но использовали его только для игрушек), перемещали такие тяжести — до сих пор загадка. Но сам факт существования таких монументов говорит о колоссальной организации труда и, соответственно, о развитой социальной структуре с элитой, способной мобилизовать тысячи людей.

Главные центры ольмеков — Сан-Лоренсо (расцвет около 1200–900 гг. до н.э.), Ла-Вента (900–400 гг. до н.э.) и Трес-Сапотес. Именно в Ла-Венте археологи нашли первые свидетельства календарной традиции: стелы с датами, которые могут быть интерпретированы как ранние формы Длинного счета, а также изображения божеств, позже вошедших в пантеон майя.

Что особенно важно для нашей темы — ольмеки уже вели наблюдения за звездами. Ориентация их пирамидальных комплексов часто связана с точками восхода и захода солнца в дни солнцестояний. В Сан-Лоренсо прослеживается ось, ориентированная на 8° западнее севера — такое же отклонение позже будет характерно для многих городов майя. Это говорит о том, что астрономическая традиция передавалась не просто как набор фактов, а как целостная система ориентации в пространстве.

Около 300 года до нашей эры ольмекская цивилизация приходит в упадок. Причины неизвестны: возможно, внутренние восстания, возможно, экологические проблемы или вторжение чужаков. Но наследие ольмеков не исчезло — оно было подхвачено и переработано их соседями, в том числе и майя.

Сейбаль и новые данные о "гибком" влиянии

Долгое время считалось, что майя в доклассический период были "бедными родственниками" ольмеков, которые жили в простых деревнях, пока ольмеки строили пирамиды. Раскопки последних лет, однако, рисуют иную, более сложную картину.

В 2013 году группа археологов из Японии и США под руководством профессора Такеши Иноматы из университета Аризоны опубликовала в журнале *Science* сенсационные результаты раскопок в Сейбале, древнем поселении на территории современной Гватемалы. Сейбаль находится в низменностях Петена, в самом сердце будущего классического мира майя. Исследователей интересовал так называемый предклассический этап, когда в Центральной Америке господствовала культура ольмеков.

Результаты датировки, основанной на стратиграфии, радиоуглеродном анализе и исследовании фрагментов керамики, показали нечто неожиданное: в 1000–700 годах до нашей эры в Сейбале уже существовали монументальные сооружения. То есть практически одновременно с расцветом ольмекских центров в Ла-Венте, в глубине майяских джунглей тоже строились пирамиды и площади.

Более того, архитектура Сейбаля этого периода демонстрирует поразительное сходство с ольмекской. Это не просто заимствование, а скорее общее культурное поле. Иномата предлагает отказаться от упрощенной модели "ольмеки — учителя, майя — ученики". Вместо этого он говорит о "гибком подходе": в период 1000–700 годов до нашей эры и ольмеки, и майя, и другие народы Мезоамерики оказались под влиянием некоего мощного культурного сдвига, который затронул весь регион.

Этот сдвиг, вероятно, был связан с распространением культа ягуара, ритуального мяча и, что самое важное, календарных представлений. Можно сказать, что в это время формировался общий мезоамериканский "культурный код", в котором майя впоследствии стали главными хранителями и развивателями календарной традиции.

Профессор Иномата предостерегает от поспешных выводов: "Это довольно каверзный вопрос — были ли здешние обитатели 3000 лет назад собственно народом майя". Но для нашей темы это не столь важно. Важно другое: уже в конце II тысячелетия до нашей эры на землях, где позже расцветут города майя, существовала сложная ритуальная архитектура, а значит, и потребность в измерении времени.

Доклассический период (2000 г. до н.э. — 250 г. н.э.): семена прорастают

Доклассический период (его также называют "формативным") традиционно делят на три этапа: ранний (2000–1000 гг. до н.э.), средний (1000–400 гг. до н.э.) и поздний (400 г. до н.э. — 250 г. н.э.). Именно в это время закладываются основы всего того, что мы называем цивилизацией майя.

Ранний доклассический период (2000–1000 гг. до н.э.) — это время перехода к оседлости и земледелию. Поселения состоят из легких хижин, люди выращивают маис, фасоль, тыкву, перец чили. Маис, или кукуруза, становится не просто основой рациона, а сакральным центром мироздания. Согласно мифу майя, боги создали людей именно из маиса, потому что предыдущие попытки (из глины и из дерева) провалились. В это время, вероятно, формируются первые астрономические представления, связанные с сельскохозяйственным циклом: когда сеять, когда жать, когда жечь лес.

Средний доклассический период (1000–400 гг. до н.э.) — время "культурного взрыва". Именно к этому периоду относятся как ольмекские центры, так и ранние постройки в Сейбале, Нахбе, Эль-Мирадоре. Появляются первые настоящие пирамиды, правда, еще не такие высокие, как в классический период, но уже монументальные. В это же время, по данным Эдмонсона, появляются первые бесспорные свидетельства о календаре. Древнейшие календарные надписи в зоне ольмеков датируются 679 годом до нашей эры. Они еще не полностью дешифрованы, но есть все основания считать, что они фиксировали даты, связанные с астрономическими циклами.

Примерно в это же время (600–500 гг. до н.э.) сапотеки в Монте-Альбане, на территории современного штата Оахака, создают свою систему письменности и календаря. Взаимовлияние между ольмеками, сапотеками и ранними майя было интенсивным. Торговцы и паломники ходили по всей Мезоамерике, обмениваясь не только товарами (обсидиан, нефрит, какао, перья кетцалья), но и идеями.

Именно в средний доклассический период начинают формироваться те астрономические комплексы, которые позже назовут "Группа Е". В Уашактуне (Уашактуне), одном из древнейших городов майя, археологи обнаружили комплекс построек, ориентированных на точки восхода солнца в дни равноденствий и солнцестояний. Радиоуглеродный анализ датирует эти сооружения примерно 600–400 годами до нашей эры. Это значит, что уже тогда жрецы вели систематические наблюдения за солнцем и использовали их для календарных расчетов.

Поздний доклассический период (400 г. до н.э. — 250 г. н.э.) — время настоящих гигантов. В джунглях северной Гватемалы археологи находят города, поражающие своими размерами. Эль-Мирадор в период своего расцвета (около 300 г. до н.э. — 100 г. н.э.) занимал площадь более 16 квадратных километров. Там высятся пирамиды, которые по объему превосходят классические сооружения Тикаля. Комплекс "Ла-Данта" — одна из крупнейших пирамид мира по массе, ее объем превышает 2,8 миллиона кубических метров. Это больше, чем пирамида Хеопса (хотя Хеопс выше по вертикали).

В Эль-Мирадоре уже четко прослеживаются астрономические ориентиры. Пирамиды комплекса ориентированы по сторонам света, а главные оси указывают на точки восхода солнца в определенные даты. Город был спланирован как гигантский календарь, где каждое здание играло роль маркера времени.

Именно в поздний доклассический период появляются первые даты Длинного счета. Стела 2 в Чьяпа-де-Корсо (мексиканский штат Чьяпас) содержит дату, которую коррелируют с 36 годом до нашей эры. Это древнейший известный памятник с полной календарной датой. На стеле изображен правитель в сложном головном уборе, а иероглифы вокруг него сообщают не только дату, но, вероятно, и астрономическое событие — возможно, соединение планет или положение Венеры.

Сан-Бартоло: фрески, перевернувшие историю

В 2001 году американский археолог Уильям Сатурно, исследуя джунгли Гватемалы, забрел на территорию, которую местные майя-крестьяне называли "Сан-Бартоло". Под холмом, поросшим лесом, скрывалось древнее городище. То, что нашли археологи, когда начали раскопки, стало сенсацией мирового уровня.

В 2006 году Сатурно объявил об открытии уникальных фресок, датируемых примерно 100 годом до нашей эры. Они были найдены в здании, которое интерпретируется как "дом писца" — место, где жил и работал человек, посвященный в тайны письменности и календаря. Фрески покрывали стены комнаты и сохранились благодаря тому, что здание было *deliberately* засыпано — законсервировано последующими поколениями.

На северной стене был изображен портрет монарха, правившего в этой части государства в то время. Рядом с ним — сцены мифологии, в том числе изображение кукурузного бога, который держит в руках нечто, похожее на календарь. Но самое главное — на стенах были нарисованы астрономические таблицы, описывавшие солнечный и лунный год, а также много-летние циклы движения Венеры и Марса.

Дмитрий Беляев, заместитель директора Мезоамериканского центра имени Кнорозова РГГУ, комментируя эту находку, подчеркнул: "Эти фрески на настоящий момент являются самыми ранними астрономическими таблицами майя, которые были когда-либо обнаружены археологами. Это не совсем календарь как таковой, а таблицы, задающие интервалы лунных месяцев и содержащие в себе целый ряд сложных математических расчетов, связанные с астрономией. До этого подобные расчеты были известны только по Дрезденскому кодексу — рукописи майя, датируемой 14–15 веками".

Представьте себе значение этого открытия. До Сан-Бартоло мы думали, что сложные астрономические таблицы — продукт позднего классического или постклассического периода. И вдруг оказывается, что уже в I веке до нашей эры писцы майя владели методами расчета лунных циклов и предсказания соединений планет, которые считались вершиной жреческой науки. Это означает, что астрономическая традиция майя уходит корнями гораздо глубже, чем мы могли предположить, и что уже в доклассике существовала развитая школа наблюдателей неба.

Календарь до календаря: истоки системы

Вопрос о происхождении 260-дневного Цолькина — одна из самых интригующих загадок мезоамериканской астрономии. Откуда взялось это число — 260? Почему не 365, не 360, а именно 260?

Существует несколько теорий. Наиболее распространенная — астрономическая: 260 дней — это промежуток между двумя последовательными прохождением солнца через зенит в широтах, где жили майя (примерно 14° – 21° с.ш.). В этих широтах солнце дважды в году бывает в зените, и интервал между этими событиями составляет около 260 дней. Для земледельцев, зависящих от сезона дождей, момент зенитального солнца был критически важен: он обозначал начало сезона.

Другая теория — физиологическая: 260 дней — это средняя продолжительность человеческой беременности. Майя могли заметить связь между лунными циклами и женским организмом и обожествить ее. Иш-Чель, богиня Луны и деторождения, напрямую связана с этим циклом.

Третья теория — сельскохозяйственная: 260 дней — это период созревания кукурузы от посева до сбора урожая. В разных сортах и на разных высотах этот период варьируется, но в среднем он близок к 260 дням.

Возможно, все эти факторы совпали, создав сакральное число. Как бы то ни было, уже самые ранние календарные надписи демонстрируют полностью сформировавшуюся систему: есть Цолькин (260 дней), есть Хааб (365 дней), есть их соединение в Календарный круг (52 года) и есть Длинный счет для записи больших промежутков времени.

Исследовательница Пруденс Райс в своей книге "Maya Calendar Origins" (2007) выдвинула смелую гипотезу: календари майя развивались примерно на тысячелетие раньше, чем принято считать, около 1200 года до нашей эры, как результат наблюдений за природными явлениями, которые регулировали передвижения позднеархаических охотников-собираателей. Она

утверждает, что понимание циклов погоды и небесных движений стало основой власти ранних правителей, которые могли таким образом претендовать на "контроль" над сверхъестественными космическими силами.

Время, по мнению Райс, материализовалось — превратилось в статусные объекты, такие как монументы, кодирующие календарные или темпоральные проблемы, а также политизировалось, став основой для общественного порядка, политической легитимации и богатства.

Ицамна, Кецалькоатль и другие дарители знаний

Сами майя не сомневались в том, кто дал им календарь и письменность. Согласно их верованиям, эти знания пришли от богов, спустившихся с неба на заре времен.

Главным божеством-дарителем цивилизации был Ицамна. В пантеоне майя он занимает высшее положение — бог неба, дня и ночи, создатель письменности и календаря, покровитель жрецов и знаний. Ицамну часто изображали в виде двуглавого дракона или старика с беззубым ртом и впалыми щеками, что символизировало древность и мудрость. Его имя, вероятно, происходит от "ица" — "колдун" или "пророк", и "ма" — отрицания, то есть "не колдун", а нечто большее — источник всякого колдовства.

По легенде, именно Ицамна научил людей различать дни, считать месяцы и предсказывать движения звезд. Он же дал им иероглифы, чтобы записывать историю и передавать знания потомкам. Жрецы майя считали себя прямыми наследниками Ицамны, его земными представителями, ответственными за поддержание космического порядка через правильное исчисление времени.

Другой важнейшей фигурой, связанной с астрономией, является Кецалькоатль (у майя — Кукулькан). В отличие от Ицамны, Кецалькоатль был богом более широкого мезоамериканского пантеона. Его культ зародился, вероятно, у ольмеков, затем перешел к тольтекам, а от них к майя. Кецалькоатль — бог ветра, утренней звезды (Венеры), знания и жречества. Согласно мифу, он создал человека из своей крови и дал ему маис для пропитания, а также научил обрабатывать драгоценные камни, создавать маски из перьев и, что для нас особенно важно, следить за звездами и вычислять даты по календарю.

В одной из легенд рассказывается, как Кецалькоатль добыл маис для людей. Он превратился в муравья, проник в муравейник и выкрал спрятанные там зерна. Этот миф символически связывает знание (маис как основа жизни) с хитростью и способностью проникать в скрытые места — качества, необходимые и астроному, проникающему в тайны неба.

Кто считал время первым?

Итак, вернемся к вопросу: кто же первым начал считать время в Мезоамерике?

Данные археологии и эпиграфики позволяют предположить, что календарь не был изобретен каким-то одним народом в одночасье. Это был длительный, многовековой процесс аккумуляции знаний, в котором участвовали многие культуры.

Ольмеки, несомненно, были пионерами. У них мы видим и развитую систему счета, и иероглифику, и, вероятно, зачатки Длинного счета. Сапотеки, жившие южнее, также создали свою календарную систему, независимую, но родственную. Майя, впитав эти влияния, не просто заимствовали готовую систему, а довели ее до математического совершенства.

Именно майя ввели позиционную систему счета с нулем. Ноль — это гениальнейшее изобретение человеческого ума. В Старом Свете его "открыли" в Индии только в VI веке нашей эры, и оттуда он через арабов попал в Европу. Майя же использовали ноль уже в III веке до нашей эры (если верить корреляции дат на стеле 2 в Чьяпа-де-Корсо).

Майяский ноль изображался как раковина, или пустой панцирь черепахи, или стилизованная голова — символ пустоты, завершенности, начала нового цикла. В позиционной записи ноль означал отсутствие единиц данного разряда, что позволяло записывать сколь угодно большие числа с помощью всего трех знаков (точка — 1, черта — 5, раковина — 0).

Система счета была двадцатеричной (по числу пальцев на руках и ногах), но с одной важной особенностью: второй разряд (винал) был не 20^2 , а $18 \times 20 = 360$. Это позволяло приблизить счет к длине солнечного года. Далее шли туны (360 дней), катуны (7200 дней), бактуны (144 000 дней) и так далее, вплоть до алаштуна (около 64 миллионов лет). Майя оперировали цифрами, далеко превосходящими разумные пределы человеческой жизни, что свидетельствует об их интересе к космическим, эпохальным циклам.

Кем были первые астрономы?

В доклассический период не существовало еще отдельной касты жрецов-астрономов, как в классическое время. Правители (или вожди) сами выполняли функции медиумов. Они входили в пещеры, принимали галлюциногены (псилоцибиновые грибы, выделения жаб, табак в больших дозах), чтобы "путешествовать" по космическим уровням, общаться с предками и получать знания о времени.

В этих состояниях измененного сознания они видели мир как живое существо. Небо дышало, звезды разговаривали. И для того чтобы племя выжило, надо было договориться с этим живым существом. Так зарождалась астрономия — из крика голодного человека к небу, из желания знать, когда пойдет дождь, а когда — нет, из попытки наладить диалог с силами, управляющими урожаем.

Шаман-правитель был первым астрономом. Он наблюдал за луной, за Венерой, за Плеядами, за солнцем. Он замечал закономерности и передавал их следующим поколениям. Постепенно накапливались знания, усложнялись методы фиксации. Появились первые знаки для записи чисел, первые символы для дней. Возникла потребность в людях, специализирующихся на этом знании.

К концу доклассического периода (около 250 г. н.э.) майя уже имели в своем распоряжении:

Точный солнечный год (хааб) в 365 дней, разделенный на 18 месяцев по 20 дней и 5 дополнительных "несчастливых" дней в конце.

Ритуальный цикл в 260 дней (цолькин) с 20 названиями дней и 13 числами, образующими уникальную матрицу из 260 комбинаций.

Длинный счет — позиционную систему для записи абсолютных дат от начальной точки (13.0.0.0.0, 4 Ахау 8 Кумху, соответствующая 3114 г. до н.э. по корреляции Гудмана-Мартинеса-Томпсона).

Письменность, способную фиксировать не только даты, но и исторические события, имена правителей и названия городов.

Ориентированные по звездам города с комплексами типа "Группа Е" для наблюдения за солнцем.

Развитые астрономические таблицы для предсказания лунных циклов и, вероятно, движений планет.

Оставалось только построить империю, что майя и сделали в наступающем классическом периоде.

Выводы по главе 2

Происхождение майяской астрономии — это история не одиночного гения, а коллективного, многовекового труда многих народов. Ольмеки заложили фундамент, создав первую сложную культуру Мезоамерики и разработав основы календаря и письменности. Сапотекы и жители Исапы внесли свой вклад. Майя, оказавшись в нужное время в нужном месте — на перекрестке культурных влияний и в окружении уникальной карстовой природы, — сумели не только воспринять эти достижения, но и развить их до невиданных высот.

Доклассический период, долгое время считавшийся лишь "разминкой" перед настоящим взлетом, на самом деле был эпохой бурного роста, экспериментов и фундаментальных откры-

тий. Именно тогда были заложены те основы, без которых невозможно представить классический расцвет: календарь, письменность, астрономические обсерватории, математика с нулем.

Сами майя, оглядываясь назад, видели в этом не человеческое изобретение, а дар богов. Ицамна, Кецалькоатль, Кукулькан — эти имена символизировали для них ту высшую мудрость, что пришла с неба и позволила людям упорядочить хаос времени. Жрецы, наследники этих богов, чувствовали себя не просто наблюдателями, а активными участниками космического процесса. Своими ритуалами, жертвоприношениями и, главное, правильным счетом дней они поддерживали равновесие мира.

В следующей главе мы вступим в классический период — золотой век городов-государств, когда астрономия станет не просто инструментом выживания, а основой государственной идеологии, оружием в войнах и способом общения с богами. Мы увидим, как рос и развивался Тикаль, как Пакаль строил свою гробницу в Паленке, и как жрецы Копана вычисляли движения Венеры с точностью, поражающей современных ученых.

Глоссарий к главе 2

Ахау — 20-й день в календаре цолькин, а также титул правителя ("владыка", "господин"). В Длинном счете дата 4 Ахау 8 Кумху соответствует начальной точке календарной эры.

Бактун — единица измерения времени в Длинном счете, равная 20 катунам (144 000 дней, примерно 394 года).

Группа Е — архитектурный комплекс в некоторых городах майя (назван по первому обнаруженному образцу в Уашактуне), предназначенный для наблюдения за восходом солнца в дни солнцестояний и равноденствий. Состоит из западной пирамиды (точка наблюдения) и трех восточных храмов (маркеры на горизонте).

Длинный счет — абсолютная календарная система майя для записи дат путем подсчета дней от начальной мифической даты (13.0.0.0, 4 Ахау 8 Кумху, соответствующей 3114 г. до н.э. по принятой корреляции). Использует позиционную двадцатеричную систему с одним исключением (второй разряд 18×20 , а не 20^2).

Ицамна — верховный бог пантеона майя, бог неба, дня и ночи, создатель письменности и календаря, покровитель жрецов. Изображался в виде двуглавого дракона или древнего старца.

Календарный круг — 52-летний цикл, образуемый совпадением дат в 260-дневном цолькине и 365-дневном хаабе. Каждая дата уникальна в пределах этого периода, после чего цикл повторяется.

Катун — единица измерения времени в Длинном счете, равная 20 тунам (7200 дней, примерно 19.7 года).

Кецалькоатль (Кукулькан) — "Пернатый Змей", бог ветра, Венеры, знания и жречества. Важнейшее божество мезоамериканского пантеона, культ которого проник к майя от тольтеков в постклассический период.

Копал — ароматическая смола дерева *Protium coral*, использовавшаяся майя как благоухание в ритуальных целях. Сжигание копала сопровождало практически все церемонии, включая астрономические.

Нуль (маяжский) — математическое понятие отсутствия, изображавшееся в виде раковины, панциря черепахи или стилизованной головы. Использовался в позиционной записи чисел для обозначения пустого разряда. Одно из величайших изобретений майя.

Ольмеки — "люди каучука", первая сложная цивилизация Мезоамерики (ок. 1500–300 гг. до н.э.), оказавшая фундаментальное влияние на майя и другие народы региона. Центры: Сан-Лоренсо, Ла-Вента, Трес-Сапотес.

Пополь-Вух — священная книга киче-майя, содержащая мифы о сотворении мира, о героях-близнецах Хунахпу и Шбаланке, а также историю династий. Важнейший источник по космологии майя.

Сейбаль — древнее городище в Гватемале, где обнаружены монументальные сооружения, датируемые 1000–700 гг. до н.э., что свидетельствует о раннем развитии майяской культуры параллельно с ольмекской.

Тун — единица измерения времени в Длинном счете, равная 18 виналам (360 дней). Приближен к длине солнечного года.

Уайеб — 5 дополнительных дней в конце 365-дневного хааба. Считались несчастливыми, опасными днями, когда границы между мирами истончаются и могут вторгнуться злые силы.

Хааб — гражданский календарь майя из 365 дней, состоящий из 18 месяцев (виналей) по 20 дней и 5 дополнительных дней (уайеб). Использовался для сельскохозяйственных и бытовых нужд.

Цолькин — священный календарь майя из 260 дней, состоящий из комбинации 20 названий дней и 13 чисел. Использовался для ритуальных целей, предсказаний и определения судьбы человека.

Шибальба — подземный мир майя, место страха и испытаний, куда уходят души умерших и куда спускается солнце после заката. Состоит из девяти уровней, управляется Владыками Смерти.

Эль-Мирадор — гигантский город майя позднего доклассического периода в Петене (Гватемала), с пирамидами, превосходящими по объему классические сооружения. Один из важнейших центров формирования астрономической традиции.

Глава 3. Золотой век городов

Рассвет над джунглями: на пороге классики

Когда наступает 250 год нашей эры, мир майя вступает в эпоху, которую археологи называют "классической". Это не просто условная дата в учебниках — это время, когда цивилизация достигает полной зрелости, когда пирамиды начинают тянуться к небу с невиданной прежде дерзостью, когда иероглифические тексты становятся пространными и детальными, когда астрономия из инструмента выживания превращается в орудие власти, в философию, в способ разговора с богами.

Классический период (250–900 гг. н.э.) — это золотой век майя. Это эпоха, которую большинство представляет при слове "майя". Паленке, Тикаль, Копан, Киригуа, Яшчилан, Пьедрас-Неграс — звучные имена, за каждым из которых десятилетия раскопок, горы расшифрованных текстов, тысячи человеческих жизней и, что для нас особенно важно, уникальные астрономические традиции.

Но важно понимать: классический период — это время городов-государств. Никогда майя не были единой империей вроде Рима или империи инков. Это была мозаика царств, говоривших на родственных языках, имевших общую культуру, общую религию, общие календарные системы, но постоянно воевавших и торговавших друг с другом. Каждое царство имело свою династию, своих богов-покровителей и, что особенно интересно, свои астрономические акценты.

Альберто Рус, знаменитый мексиканский археолог, открывший гробницу Пакаля в Паленке, писал об этом стилистическом и культурном разнообразии: "В одну и ту же эпоху центры с одинаковым техническим и культурным уровнем, имевшие общие математические, астрономические и календарные знания, иероглифическую письменность, верования и обряды, проявляли свой творческий дух в искусстве столь различно, что невозможно приписать храм из Тикаля строителям Паленке, и наоборот, или перепутать стелу из Копана со стелой из Пьедрас-Неграс или Йашчилана. По всей вероятности, это стилистическое разнообразие, свойственное отдельным районам центральной зоны, отражало территориальное разделение на провинции или автономные государства".

Это наблюдение великого археолога ключевое для нашей темы. Астрономия в разных городах могла иметь свои нюансы: где-то больше внимания уделяли Венере, где-то — Луне, где-то — солнечным циклам. Но при этом база оставалась единой — общий календарь, общая система счета, общие методы наблюдения.

Тикаль: властитель джунглей и его небесные стражи

Гватемальский Тикаль — один из главных символов классического периода. Его Храм I (Великого Ягуара) взмывает вверх на 47 метров над пологом джунглей. Акрополь, площади, дворцы, стелы, алтари — это был мегаполис, в котором жило, по разным оценкам, от 60 до 100 тысяч человек. Тикаль был не просто политическим центром, но и астрономической лабораторией огромного значения.

Само название "Тикаль" — современное. На языке майя город назывался Йаш-Мутуль ("Зеленая птица-мутуль"). Династия правителей Тикаля вела свою историю с I века до нашей эры, но настоящий расцвет начался именно в классический период.

Археологический комплекс "Потерянный мир" (Мундо-Перидидо) в Тикале содержит одни из древнейших сооружений группы Е, ориентированных на солнцестояния. Это не просто архитектурный курьез — это доказательство того, что жрецы Тикаля вели систематические наблюдения за солнцем на протяжении столетий. Комплекс датируется поздним доклассическим периодом, но использовался и в классику — традиции не прерывались.

В 378 году н.э. в истории Тикаля произошло событие, кардинально изменившее ход истории и, вероятно, повлиявшее на астрономические традиции. Стелы Тикаля сообщают о "приходе" людей с запада, из Теотиуакана — гигантского мегаполиса в Центральной Мексике. "Вход" Сиях-Какя ("Рожденный Огнем") изменил династическую линию. Теотиуакан — город Солнца и Луны с его знаменитыми пирамидами — оказал колоссальное влияние на майя.

Именно в это время в астрономии майя появляются новые акценты: культ "Пернатого Змея", более воинственная иконография, усиление связи Венеры с войной. Смещение культур привело к обогащению астрономических знаний — теотиуаканцы принесли свои методы наблюдений, свои мифы, которые органично вплелись в ткань майяской космологии.

Правители Тикаля после теотиуаканского "вторжения" стали носить титулы, подчеркивающие их связь с небом. На стелах они изображаются с атрибутами власти, которые напрямую связаны с астрономией. Как отмечает Альберто Рус, анализируя иконографию классического периода: "Важные персонажи, представленные на стелах, притолоках и панелях классических памятников майя, держат в руках предметы религиозного значения: скипетр со змеевидной рукояткой, увенчанной маской божества, возможно, бога дождя; ритуальную полосу со знаками, представлявшими небесные тела, заканчивавшуюся с двух сторон головами змей (как считается, символизировавшую небо); круглый щит с чертами солнечного бога".

Скипетр со змеевидной рукояткой — это не просто украшение. Это символ связи с небом, с космическими силами. Змея у майя ассоциировалась с небесным путем, с движением светил. Держа такой скипетр, правитель демонстрировал: я тот, кто знает путь неба, я тот, кто может говорить с богами.

В Тикале работали целые школы писцов-астрономов. Они вели сложные календарные расчеты, о чем свидетельствуют стелы с датами Длинного счета. Стела 31 из Тикаля — один из самых сложных эпиграфических памятников. На ней вырезана длинная иероглифическая надпись, содержащая не только исторические сведения о династии, но и календарные данные, включая, вероятно, астрономические события.

Калакмуль: Змеиное царство и его небесные войны

Главный враг Тикаля — Калакмуль. Город в мексиканском Кампече, называвший себя "Канульское царство" (от "кан" — змея). Эмблема города — змеиная голова. Калакмуль не уступал Тикалю по мощи, а в некоторые периоды и превосходил его. Династия "Змеиной головы" правила огромной территорией, создав мощную сеть союзов и вассальных государств.

Археологи до сих пор поражаются масштабам Калакмуля. Площадь города — около 70 квадратных километров. Здесь найдено более 6000 архитектурных сооружений. Стелы Калакмуля покрыты иероглифами, многие из которых до сих пор не расшифрованы полностью.

Но для нас важно другое: в Калакмуле, как и в Тикале, астрономия играла ключевую роль в политике. Расшифровка текстов показывает, что битвы часто назначались на дни, связанные с положением Венеры или Юпитера. Небо служило полем боя задолго до того, как армии сходились на земле.

Особенно интересна связь Калакмуля с так называемыми "звездными войнами". В эпиграфике майя существует специальный иероглиф, обозначающий военное событие, который переводят как "звездная война" (возможно, "звезда падает" или "звезда поражает"). Эти войны, судя по текстам, приурочивались к гелиакическим восходам Венеры, когда планета появлялась на утреннем небе после периода невидимости. Венера для майя была грозным божеством, связанным с войной, кровью и жертвоприношениями.

В Калакмуле археологи нашли несколько стел, где даты военных кампаний точно совпадают с вычисленными астрономами датами определенных положений Венеры. Это не могло быть случайностью. Жрецы Калакмуля владели сложными методами предсказания венерианских циклов и использовали это знание для планирования военных операций.

Паленке: жемчужина Запада и космическая философия

В отличие от гигантских Тикаля и Калакмуля, Паленке (штат Чьяпас, Мексика) компактен, изящен, почти нежен в своей архитектуре. Он стоит на холмах, окруженных водопадами и густой зеленью. Здесь правила династия, величайшим представителем которой был Кинич Ханааб Пакаль (Пакаль Великий), правивший 68 лет — с 615 по 683 год н.э..

Паленке дал нам самые яркие, самые глубокие космологические тексты. Храм Надписей — это не просто гробница. Это каменная книга о происхождении правителя, о связи с богами, о путешествии в подземный мир, о строении Вселенной.

Сам храм стоит на вершине девятиступенчатой пирамиды. Девять ступеней — не случайное число. Это девять уровней подземного мира Шибальбы, через которые должна пройти душа умершего, чтобы достичь возрождения. Внутри пирамиды, глубоко под землей, археолог Альберто Рус в 1952 году обнаружил гробницу Пакаля — уникальный случай для майяской археологии, так как обычно правителей хоронили не в пирамидах, а в других местах.

Саркофаг Пакаля — это шедевр искусства и астрономической мысли. Крышка саркофага, вырезанная из цельного камня весом в несколько тонн, покрыта сложнейшим рельефом. На нем изображен сам Пакаль, но изображен не просто как мертвый правитель, а как космический путешественник.

Долгое время вокруг этого изображения ходили сенсационные слухи. Некоторые энтузиасты, глядя на рельеф невооруженным глазом, видели в нем "космонавта в ракете": человек сидит в какой-то капсуле, наклонившись вперед, перед ним какие-то рычаги, сзади — языки пламени. Эта интерпретация, рожденная в 1960-х годах во времена космической гонки, до сих пор кочует по желтым изданиям.

На самом деле это сложнейшая космологическая картина, и сегодня она хорошо изучена специалистами. Пакаль изображен в момент перехода из мира живых в мир мертвых. Он падает в пасть подземного чудовища — символ Шибальбы. Над ним возвышается Мировое древо — крестообразный символ, разделяющий Вселенную на четыре стороны света. На ветвях древа сидит священная птица — возможно, сам Ицамна или одно из его воплощений. Вокруг — символы солнца, Луны, Венеры, иероглифы, обозначающие космические уровни.

Это не просто картина смерти. Это картина вечного круговорота: умирая в этом мире, правитель возрождается в мире ином, чтобы затем, возможно, вернуться. Космос майя — это живая, дышащая система, и смерть в ней — лишь переход, этап пути.

В Паленке есть и другая архитектурная загадка — квадратная башня во дворце. Это уникальное сооружение: четырехэтажная башня с окнами, выходящими на все стороны света. Многие исследователи считают, что это была обсерватория. Окна башни ориентированы таким образом, что позволяли наблюдать заход солнца в дни зимнего солнцестояния. Кроме того, из башни открывался отличный обзор на горизонт, что позволяло фиксировать гелиакические восходы планет.

В Паленке найдены также многочисленные тексты, содержащие сложные календарные расчеты. На стенах храмов вырезаны даты, охватывающие миллионы лет — так называемые "глубинные времена", когда майя вычисляли положение планет в прошлом и будущем с поразительной точностью.

Копан: Александрия майя и ее ученые

Копан находится в Гондурасе, на самой юго-восточной окраине мира майя. Это был город ученых. Здесь правила династия, основанная, согласно легенде, Йаш-Кук-Мо ("Великий Солнечный Кетцаль-Попугай") в 426 году н.э. Но настоящий расцвет науки пришелся на правление царей, которых археологи называют по номерам — 18-й Кролик (Вашаклахун-Убах-Кавиль) и Йаш-Пасах ("Восходящее Солнце").

В Копане установлена знаменитая Иероглифическая лестница — 63 ступени, покрытые плотным слоем иероглифического текста. Это самая длинная известная надпись майя — более

2000 иероглифов. Лестница ведет к храму на вершине пирамиды, и каждый шаг по ней был шагом по священному тексту.

Копанские цари увлекались математикой и астрономией не меньше, чем войной. Алтарь Q в Копане — уникальный памятник. На его четырех сторонах вырезаны фигуры 16 правителей династии, собравшихся на совет. Каждый сидит на своем иероглифе-имени, и все обращены к основателю династии. Это не просто исторический документ — это календарный памятник. Даты, связанные с каждым правителем, образуют определенную хронологическую последовательность, демонстрирующую глубокое понимание времени.

Стела A и стела C в Копане содержат сложнейшие календарные даты, в которых зашифрованы астрономические события. На стеле C есть надпись, которая начинается с даты, отстоящей от времени создания стелы на миллиарды лет в прошлое. Майя вычисляли положение планет в эпохи, когда Земля, по современным научным данным, еще не сформировалась. Для них это было не абстрактное умозрение, а доказательство того, что космос существует вечно, что циклы времени бесконечны.

В Копане работал один из величайших майянистов XX века — Сильванус Морли. Он посвятил городу десятилетия жизни, раскопал множество сооружений и опубликовал фундаментальные труды, без которых наше понимание классического периода было бы неполным.

Яшчилан: город на реке и его царицы-астрономы

На берегах реки Усумасинта, на границе современной Мексики и Гватемалы, стоит еще один знаменитый город классического периода — Яшчилан. Это центр царства Па'чан. Город знаменит своими прекрасными притолоками — каменными балками над дверными проемами, покрытыми резными изображениями и иероглифическими надписями.

Особенность Яшчилана — исключительная роль женщин при дворе. На многих притолоках изображены царицы, участвующие в ритуалах, в том числе в ритуалах кровопускания, которые имели прямое отношение к астрономии. Женщины Яшчилана, судя по текстам, были не просто пассивными фигурами, а активными участницами политической и религиозной жизни.

Одна из самых известных цариц — Иш-Чель-Каб-Шок ("Госпожа Луна-Земля-Шок"). Она изображена на притолоке 25 в сцене видения: изо рта у нее выползает Змей Видения, из пасти которого появляется воин-предок. Этот ритуал кровопускания, когда женщина пропускает через язык шип ската, вызывал, вероятно, галлюцинации, которые интерпретировались как общение с миром предков.

Такие ритуалы часто приурочивались к определенным астрономическим событиям — затмениям, определенным фазам Луны, положениям Венеры. Женщины, таким образом, были не просто зрителями, а активными участницами космического диалога. Их кровь питала богов, их видения открывали будущее.

Современные исследователи, такие как Андрей Жаворонков, подчеркивают уникальность Па'чанского царства для понимания майяской цивилизации: "Памятники Яшчилана дают уникальные данные по архитектуре классических майя и раскрывают важнейшие элементы мифологии. Исследование Па'чанского царства дало для майянистики ценнейшие сведения в различных научных областях".

Пьедрас-Неграс и другие центры

Пьедрас-Неграс ("Черные камни") — еще один важный центр на Усумасинте, соперник Яшчилана. Здесь найдены знаменитые стелы с изящными рельефами и длинными иероглифическими текстами. На стеле 12 из Пьедрас-Неграс изображена сцена, которую интерпретируют как астрономический совет: правитель в окружении жрецов, вероятно, обсуждает календарные расчеты.

Киригуа — небольшое царство, но его стелы — одни из самых высоких в мире майя. Стела E в Киригуа достигает высоты 10,6 метров и весит около 65 тонн. На ней вырезана длинная календарная надпись, содержащая, в частности, даты, связанные с Венерой и затмениями.

Тонина — город в Чьяпасе, известный своими скульптурами пленных и военными сценами. Но и здесь астрономия играла важную роль: на многих монументах вырезаны календарные даты, связанные с военными победами. Пленных приносили в жертву в дни, определенные жрецами как благоприятные для этого.

Что двигало этой цивилизацией?

Война и вера. Но в основе веры лежало время. Цари считали себя не просто правителями, а воплощениями богов, связующим звеном между небом и землей. Пакаль в Паленке носил титул "Мах-Кина" — "Тот, кто не Солнце", но при этом "Кинич" в его имени означает "Солнцеликий". Он — земное отражение небесного светила.

Альберто Рус, анализируя двойственность власти правителей майя, приводит яркий пример со стелы 11 из Йашчилана: "На прекрасном скульптурном монументе эта двойственность власти правителя майя выражена вполне ясно: возвышаясь перед несколькими коленопреклоненными подданными или вассалами, вождь прячет свое лицо за маской солнечного бога. Персонаж, демонстрирующий свою власть в этой сцене, является подлинным богом для индивидов, стоящих ниже его".

Эта маска солнечного бога — не просто украшение. Это знак: я — воплощение солнца на земле. Моя власть — от солнца. Мой календарь — это солнечный календарь. Мои победы — это победы света над тьмой.

Чтобы доказать свою божественность, надо было управлять не только людьми, но и временем. Поэтому цари участвовали в церемониях, связанных с окончанием катунов — 20-летних циклов. Они проливали свою кровь (протыкали язык, уши или пенис шипами ската), вызывая видения предков. В этих видениях изо рта у них выползал Змей Видения — символ связи между мирами.

Астрономия была инструментом власти. Жрецы вычисляли, когда произойдет затмение, и говорили царю: "О, великий, сейчас боги поглотят солнце, но ты своей кровью успокоишь их". Царь совершал ритуал, и — о чудо! — солнце появлялось снова. Авторитет царя вырастал до небес (в прямом смысле).

Жреческая организация: хранители неба

Кто же были эти люди, которые считали звезды? Жрецы. Их иерархия была сложной и многоступенчатой. Диего де Ланда, испанский епископ, оставил подробное описание жреческой организации на Юкатане в поздний период, но, по мнению исследователей, в классическое время она была сходной.

Общим термином для жреца было "ах кин" — "человек солнца". Во множественном числе — "ах кинооб". Когда пришли испанцы, майя стали так называть монахов — тоже слугителей небесного бога, как им казалось.

Верховный жрец носил титул "Ахав Кан Май" — "господин змея май". Но Альберто Рус предостерегает от буквального понимания: "Вполне вероятно, что его информация не совсем точна и скорее связана с каким-то конкретным человеком по фамилии Май. Эта фамилия до сих пор часто встречается у майя. Титул Ахав Кан означает 'господин змея'. Скипетр со змеевидной рукояткой у многочисленных персонажей на монументах классического периода заставляет предположить, что этот титул был весьма распространен на большей части территории майя в указанный период".

Особой фигурой был "чилам" — пророк или предсказатель. Ланда пишет, что его носили на плечах, когда он появлялся на общественных церемониях — так велико было почтение. Чилам был знатоком и толкователем священных книг, содержащих записи о важнейших исторических событиях и природных явлениях — астрономических, метеорологических и других. Он мог предсказывать их повторение в соответствии с цикличностью календарных периодов.

Жречество монополизировало научные знания — астрономию, математику, календарь, письменность, историю. Поэтому его господство над личностью и коллективом было абсолют-

ным. Простой земледелец не мог знать, когда сеять, когда воевать, когда жениться — это определяли жрецы по звездам.

Инструменты наблюдения: скрещенные палки и острый глаз

Чем же пользовались эти жрецы? У них не было телескопов. Не было даже квадрантов, как у арабских или европейских астрономов. Инструментарий был предельно прост, но, как показывают результаты, эффективен.

Основной инструмент — скрещенные палки. Жрец брал две прямые палки, связывал их крест-накрест и смотрел вдоль них, фиксируя точку на горизонте. Перемещая палки, можно было точно определить место восхода или захода светила. Такие "визеры" изображены в рукописях Наттол, Сельдена и Ботли.

Кроме того, использовались естественные ориентиры. Храмы и стелы ставились так, чтобы они служили маркерами на горизонте. Жрец стоял в одной точке (обычно на вершине пирамиды или на специальной платформе) и ждал, когда солнце взойдет точно над определенным углом храма или над определенной стелой. Так фиксировались дни равноденствий и солнцестояний.

Пример такого комплекса — знаменитая группа Е в Уашактуне. Это древнейший из известных астрономических комплексов майя. На западной стороне площади стоит пирамида Е-VII, обращенная фронтом на восток. Напротив нее, на восточной стороне, построена длинная платформа с тремя храмами — Е-I, Е-II, Е-III. Все сооружения расположены так, что наблюдатель, стоя на вершине пирамиды Е-VII напротив стелы №20 (находившейся внизу лестницы), видел:

21 июня, в день летнего солнцестояния — восход солнца у левого (северного) угла храма Е-I;

21 декабря, в день зимнего солнцестояния — восход у правого (южного) угла храма Е-III;

В дни весеннего и осеннего равноденствия — восход прямо у центра крыши храма Е-II.

Такая точность требовала колоссальных инженерных знаний. Нужно было не только правильно сориентировать здания, но и рассчитать их высоту, расстояние между ними, угол наклона площадей. Майя блестяще справлялись с этой задачей.

В других городах были свои комплексы. Археологи нашли подобные сооружения в Накуме, Йашхе, Наачтуне, Балакбале, Ушуле, Бенке-Вьехо, Калакмуле, Ишкуне, Кахаль-Пичике, Хацкаб-Кееле, Ошпемуде, Рио-Беке II, Тикале, Шультуне, Уканале, Сан-Хосе, Ла-Муньеке, Вашакканале. Это говорит о том, что астрономические наблюдения велись повсеместно, во всех сколько-нибудь значимых центрах.

Были и более простые комплексы. В Копане, например, использовались две стелы — №10 и №12. Они стояли на вершинах холмов так, что наблюдатель с одной стелы видел заход солнца за другую всего два раза в году: 12 апреля и 7 сентября. 12 апреля в Копане традиционно начинался сезон подсеки. Жрецы ждали этого захода и наутро рассылали гонцов с приказом начинать работы.

Знания о планетах: Венера, Марс, Юпитер, Сатурн

Какие же небесные тела наблюдали майя? Безусловно, Солнце и Луна. Но им были известны и все пять видимых невооруженным глазом планет: Меркурий, Венера, Марс, Юпитер, Сатурн.

Венера занимала особое место. Ей посвящены целые таблицы в Дрезденском кодексе — самом полном из сохранившихся манускриптов майя. На листах 24–29 кодекса содержатся расчеты движения Венеры с удивительной точностью. Майя вычислили средний синодический период Венеры (время от появления планеты в качестве утренней звезды до следующего такого же появления) в 584 дня. Современное значение — 583,92 дня. Ошибка — менее 0,02%.

Но для майя Венера была не просто планетой. Это было грозное божество, связанное с войной, насилием, смертью. В Дрезденском кодексе таблицы Венеры сопровождаются изобра-

жениями богов с копьями и щитами, сценами жертвоприношений. Когда Венера появлялась на утреннем небе, считалось, что она "поражает" копьями своих врагов. Войны начинали именно в такие периоды.

С другими планетами сложнее. В Дрезденском кодексе есть страницы 49–52, содержащие астрономические записи, но ученые спорят, к каким именно планетам они относятся. Р. Вильсон считал, что это Сатурн; Крейхгауэр предполагал Меркурий; М. Мэйкемсон соотносил их с Марсом; Э. Людендорф — с Юпитером. А великий Эрик Томпсон вообще считал, что эти страницы не имеют отношения к астрономии.

Этот спор показывает, как сложно дешифровывать астрономические знания по сохранившимся фрагментам. Ясно одно: майя наблюдали за всеми планетами, но полнота наших знаний о разных планетах неравномерна.

В колониальных источниках, например у Ланды, упоминаются названия созвездий: Плеяды (izab), Скорпион (zinaan), Малая Медведица (chimal ek), Близнецы (ac). Упоминается Млечный Путь (tam acaz, ah roou) и Полярная звезда (хатап ек). Ланда пишет: "Они руководствовались ночью, чтобы узнать время, Венерой, Плеядами и Близнецами".

Полярная звезда была особенно важна для мореплавателей. Майя были отличными мореходами, они плавали вдоль побережья на больших каноэ, торговали с отдаленными регионами. По Полярной звезде они ориентировались ночью, когда берег был не виден.

Зодиак майя: 13 домов

Вопрос о существовании у майя зодиака долгое время вызывал споры. Сегодня большинство исследователей согласны, что зодиак существовал, но он отличался от привычного нам.

Согласно данным исследователя Спиндена, майя делили эклиптику (путь солнца среди звезд) на 13 домов. Изображения этих домов можно увидеть на листах 23 и 24 Парижского кодекса. Первые три дома идентифицированы достаточно надежно: Скорпион, Черепаха и Гремучая Змея.

Почему 13, а не 12? Это связано с майяской математикой — число 13 было сакральным (13 уровней неба, 13 чисел в цолькине). Майя "подогнали" зодиак под свою числовую символику, разделив эклиптику на 13 неравных частей, каждая из которых соответствовала определенному созвездию.

Названия созвездий были связаны с земными животными и мифологическими существами. Гремучая змея, черепаха, скорпион, летучая мышь, ягуар — все они имели своих небесных двойников. Когда солнце входило в тот или иной дом, это имело астрологическое значение, влияло на судьбы людей и государств.

Затмения: предсказание смерти светил

Особое искусство жрецов — предсказание солнечных и лунных затмений. Майя знали, что затмения происходят не случайно, а подчиняются определенным циклам.

В Дрезденском кодексе есть таблицы затмений, основанные на цикле в 405 лунных месяцев (примерно 33 года). Майя заметили, что затмения повторяются через определенные промежутки (так называемый сарос — цикл в 18 лет и 11 дней, известный и другим древним цивилизациям). Используя эти таблицы, жрецы могли предсказывать дни, когда затмение вероятно.

Для простого народа затмение было страшным событием — солнце или Луна "умирали", их пожирало чудовище. Жрецы же использовали свое знание, чтобы укреплять власть. Они говорили: "Боги гnevаются, но мы знаем, как их умиротворить". Назначались жертвоприношения, ритуалы, кровопускания. Когда после затмения светило появлялось вновь, авторитет жрецов взлетал до небес.

Как пишет один исследователь: "Жрецы майя умели распознавать наступления солнечных и лунных затмений. Они использовали свои знания, создавая иллюзию контроля над этими явлениями. Астрономия в их руках была инструментом власти".

Конец золотого сна: закат классики

К IX веку великие города южных низменностей начинают пустеть. Тикаль, Паленке, Копан, Яшчилан прекращают возводить стелы с датами. Последняя дата Длинного счета в Тикале — 869 год, в Копане — 822, в Паленке — около 800 года. Цивилизация исчезает, оставляя города джунглям.

Что случилось? Ученые спорят до сих пор. Но астрономия дает важную подсказку. Анализ годичных колец деревьев, отложений в озерах и сталагмитов в пещерах показывает, что в конце VIII — начале IX века регион поразила сильнейшая засуха, длившаяся десятилетиями. Исследования изотопного состава кислорода в пещерных отложениях свидетельствуют о резком сокращении осадков.

Майя зависели от сбора дождевой воды в резервуарах. В Тикале, например, была сложная система водохранилищ, которые могли обеспечивать город водой в течение нескольких месяцев засухи. Но когда засуха длилась годами, резервуары иссыкали. Города начинали умирать от жажды.

Войны усугубили ситуацию. В условиях нехватки ресурсов борьба за воду и пахотные земли обострилась до предела. Крестьяне уходили в леса, элита, обещавшая связь с богами и управление временем, теряла доверие. Боги молчали. Небо не давало воды.

Историк с сайта history.ru резюмирует: "Период с 850 по 925 год ознаменовался длительной засухой, что совпало с падением многих городов майя. Эта корреляция послужила основой для предположения о том, что засушливый климат ослабил экономику и социальную структуру общества, сделав его уязвимым для внутренних и внешних угроз. Вторая волна засух, обрушившаяся на майя, нанесла еще больший урон, приведя к гибели крупнейших центров цивилизации".

Центральные низменности опустели на сотни лет. Джунгли поглотили храмы, площади, дворцы. Великие обсерватории замолчали.

Но жизнь продолжалась на севере — на Юкатане. Туда хлынули беженцы, принеся с собой культуру, письменность, календарь, астрономические знания. Там, в постклассический период, расцвели новые центры — Чичен-Ица, Ушмаль, Майяпан. Но это уже другая история, и к ней мы обратимся в следующих главах.

Что осталось после золотого века

Классический период оставил нам колоссальное наследие. Сотни городов, тысячи стел с надписями, сложнейшие астрономические расчеты, календарные системы, которые поражают воображение своей точностью и глубиной.

В этот период сложились основные черты майяской астрономии:

Систематические наблюдения за Солнцем с использованием архитектурных комплексов;

Точное знание циклов Венеры и использование этого знания в военных целях;

Умение предсказывать затмения;

Знание других планет и, вероятно, наличие зодиака;

Связь астрономии с властью, с ритуалом, с человеческой судьбой.

Но главное — классический период показал, что астрономия для майя была не отвлеченной наукой, а способом существования. Смотря на звезды, они видели себя. Считая дни, они чувствовали пульс вселенной. Измеряя время, они придавали смысл своей короткой человеческой жизни.

В следующей главе мы поговорим о том, как и почему погиб этот удивительный мир. Загадка коллапса майя до сих пор волнует умы исследователей, и астрономия помогает найти ключи к разгадке.

Глоссарий к главе 3

Ах кин — "человек солнца", общее название жрецов у майя. Во множественном числе — "ах кинооб". После прихода испанцев так стали называть католических монахов.

Батаб — правитель зависимого города или провинции, назначаемый верховным правителем (халач-виником). Исполнял гражданские, судебные и военные функции.

Группа Е — архитектурный астрономический комплекс, названный по первому обнаруженному образцу в Уашактуне. Состоит из западной пирамиды (место наблюдения) и трех восточных храмов (маркеры восхода солнца в дни солнцестояний и равноденствий).

Дрезденский кодекс — одна из четырех сохранившихся рукописей майя. Содержит важнейшие астрономические таблицы, включая таблицы Венеры и затмений.

Змей Видения — мифологический персонаж, появляющийся в ритуалах кровопускания. Изображение змея, выходящего изо рта жреца или правителя, символизировало связь с миром предков и богов.

Иероглифическая лестница в Копане — лестница из 63 ступеней, покрытая более чем 2000 иероглифов. Самая длинная известная надпись майя.

Караколь — от исп. "улитка", название круглых башен-обсерваторий майя. Наиболее известный караколь находится в Чичен-Ице.

Катун — 20-летний цикл в календаре майя. Окончание катуна отмечалось торжественными церемониями и установкой стел.

Кинич Ахау — "Солнцеликий Владыка", имя бога солнца. Также часть титула многих правителей (например, Кинич Ханааб Пакаль).

Наком — военный вождь у майя, назначаемый на время войны. В отличие от батаба, не имел постоянной гражданской власти.

Пакаль Великий (Кинич Ханааб Пакаль) — правитель Паленке (615–683 гг. н.э.). Его гробница в Храме Надписей содержит важнейшие космологические изображения.

Парижский кодекс — одна из сохранившихся рукописей майя. Содержит изображения 13 зодиакальных домов и пророчества на катуны.

Пьедрас-Неграс — город майя на реке Усумасинта, соперник Яшчилана. Знаменит высокими стелами с изящными рельефами.

Саркофаг Пакаля — каменный саркофаг из Храма Надписей в Паленке. Крышка покрыта сложным рельефом, изображающим правителя в момент перехода в подземный мир в окружении космических символов.

Теотиуакан — гигантский город-государство в Центральной Мексике (ок. 100 г. до н.э. – 600 г. н.э.). Оказал огромное влияние на майя в классический период, особенно на Тикаль.

Уашактун (Вашактун) — древний город майя в Петене (Гватемала). Название переводится как "каменные глаза". Знаменит астрономическим комплексом группы Е, древнейшим из известных.

Халач-виник — "настоящий человек", верховный правитель государства у майя. Должность была наследственной. Халач-виник обладал высшей гражданской и религиозной властью.

Чилам — жрец-пророк, предсказатель, толкователь священных книг. Пользовался огромным уважением, его носили на плечах во время церемоний.

Чонтали — группа майя, жившая на побережье Мексиканского залива. Сыграли важную роль в постклассический период как торговцы-посредники.

Яшчилан (Йашчилан) — город на реке Усумасинта, центр царства Па'чан. Знаменит прилоками с изображениями правителей и царей, участвующих в ритуалах кровопускания.

Глава 4. Загадка упадка: почему замолчали обсерватории?

Тишина в джунглях: великое запустение

Представьте себе картину, которая открылась первым исследователям, пробиравшимся сквозь джунгли Петена в конце XIX века. Густая зеленая стена, лианы, переплетенные корни, крики обезьян-ревунов, влажный жаркий воздух, тяжелый, как одеяло. И вдруг — среди этой буйной растительности начинают проступать очертания чего-то рукотворного. Сначала — холм, поросший лесом. Потом — каменная стела, наполовину скрытая корнями гигантского дерева. Затем — пирамида, поднимающаяся над пологом леса, но вся — от основания до вершины — покрытая плотным ковром зелени.

Это не был заброшенный город в европейском понимании, где стены стоят, пусть и обветшавшие, а улицы можно проследить. Это было нечто иное — город, который джунгли буквально съели, переварили, превратили в часть себя. Камни были сдвинуты корнями, резьба стерта лишайниками, площади заросли деревьями высотой в десятки метров.

И самое поразительное: в этих городах не было следов насильственного разрушения. Не было пожарищ, груд обгоревших костей, разбитых статуй, которые можно было бы приписать вражескому нашествию. Города выглядели так, словно люди просто собрали вещи и ушли. Ушли, оставив дома, храмы, дворцы. Ушли, бросив на произвол судьбы пирамиды-обсерватории, где их предки веками считали звезды.

Последние даты Длинного счета, вырезанные на стелах, рассказывают трагическую историю. В Тикале последняя дата — 869 год н.э. В Копане — 822 год. В Паленке — около 800 года. В Пьедрас-Неграс — 795 год. В Киригуа — 810 год. Словно кто-то выключил свет в разных комнатах огромного дома, и одна за другой они погружались во тьму.

Археолог Сильванус Морли, посвятивший десятилетия изучению майя, назвал этот феномен "коллапсом классических майя". Термин прижился, хотя многие исследователи сегодня предпочитают говорить о "трансформации" или "реорганизации", поскольку жизнь на Юкатане продолжалась, а потомки майя живут и сегодня. Но для великих городов южных низменностей этот коллапс стал окончательным. Они никогда не возродились.

Теории катастрофы: от войн до эпидемий

Загадка гибели классической цивилизации майя вот уже более ста лет волнует умы исследователей. Теорий выдвигалось множество, и каждая имеет право на существование. Рассмотрим основные.

Теория 1: Войны и внутренние конфликты. Чтение иероглифических текстов показало, что классический период отнюдь не был временем мирных жрецов-астрономов, как представляли ранние исследователи. Это была эпоха ожесточенных войн между городами-государствами. Тикаль воевал с Калакмулем, Яшчилан с Пьедрас-Неграс, Дос-Пилас был захвачен и уничтожен, Агуатека пала под ударами врагов. Иероглиф "звездная война" встречается на стелах все чаще по мере приближения к IX веку.

Войны становились все более жестокими. Пленных приносили в жертву тысячами. На стелах изображаются цари, попирающие ногами связанных пленников, имена захваченных врагов вырезаются на ступенях лестниц. Элита боролась за контроль над shrinking ресурсами, и эта борьба приняла формы, разрушительные для общества в целом.

Теория 2: Экологическая катастрофа. Майя практиковали подсеčno-огневое земледелие. Это эффективный, но губительный для лесов метод: участок леса вырубается, сжигается, зола удобряет почву, несколько лет на этом месте получают высокие урожаи, затем почва истощается — и приходится вырубать новый участок. Чтобы прокормить миллионы людей (а насе-

ление к концу классического периода достигло пиковых значений), требовалось все больше земли. Леса вырубались в огромных масштабах.

Вырубка лесов меняла микроклимат. Лес удерживает влагу, создает облака, регулирует испарение. Когда лес исчезает, земля быстрее высыхает, уменьшается количество осадков, усиливается эрозия почв. Майя сами, сами того не ведая, создавали условия для засухи. Они рубили сук, на котором сидели.

Теория 3: Социальный бунт. Жрецы и цари обещали связь с богами. Они говорили: мы знаем время, мы предсказываем затмения, мы вызываем дождь. Но когда дожди перестали идти, когда засуха убила урожай, народ мог усомниться в легитимности элиты. Если боги не отвечают на жертвы и кровопускания, значит, цари — самозванцы. Археологи находят следы того, что в последние дни существования городов укрепления строились в спешке, а дворцы элиты были сожжены. Возможно, произошла революция низов.

Теория 4: Эпидемии. Высокая плотность населения, антисанитария (у майя не было канализации, отходы скапливались в городах), недоедание из-за неурожая — все это создавало благоприятную среду для инфекций. Мы не знаем, какие болезни могли поразить майя, но вероятность эпидемий высока.

Теория 5: Изменение торговых путей. В классический период существовали мощные торговые сети, связывавшие горные районы с побережьем, центральные низменности с Юкатаном. Торговля обсидианом, нефритом, какао, керамикой, перьями кетцалья была основой экономики. Если эти пути нарушались (из-за войн, экологических проблем, появления новых конкурентов), города теряли источники дохода и начинали хиреть.

Теория 6: Комплекс факторов. Сегодня большинство исследователей сходятся на том, что ни одна из этих причин не была единственной. Скорее всего, сработал целый комплекс факторов, наложившихся друг на друга. Экологический стресс от вырубки лесов и перенаселения привел к нехватке ресурсов. Нехватка ресурсов — к обострению войн. Войны — к разрушению торговых путей и экономики. Экономический крах — к социальному взрыву. И в этот момент, как удар молнии, — засуха.

Астрономия против климатологии: как звезды помогли раскрыть тайну

И вот здесь на сцену выходит астрономия, но не древняя, а современная. Именно астрономические методы, в сочетании с климатологией, геологией и археологией, позволили в последние десятилетия получить ключевые доказательства "климатической" теории коллапса майя.

Кольца деревьев. В регионах с сезонным климатом деревья растут неравномерно: весной и летом — быстрый рост (светлые кольца), осенью и зимой — медленный (темные кольца). Ширина колец зависит от количества осадков и температуры. Проанализировав кольца древних деревьев (в том числе сохранившихся в болотах и озерах), ученые могут реконструировать климат на сотни и тысячи лет назад.

В 1990-х годах группа исследователей под руководством Дэвида Ходелла из Университета Флориды проанализировала образцы древесины из затопленных карстовых воронок и озер в районе майя. Результаты были ошеломляющими. Они показали, что в конце VIII — начале IX века регион поразила сильнейшая засуха, длившаяся десятилетиями. Это был самый сухой период за последние 2000 лет.

Сталагмиты и сталактиты. В пещерах формируются известковые наросты — сталагмиты (растут снизу вверх) и сталактиты (сверху вниз). Они растут медленно, слоями, как деревья. Химический состав слоев (соотношение изотопов кислорода) зависит от количества осадков в момент формирования. Пробуриг сталагмит и проанализировав изотопы в разных его слоях, можно получить климатическую летопись на тысячелетия.

Исследования сталагмитов из пещер Белиза, Гватемалы и Юкатана подтвердили данные, полученные по кольцам деревьев. В период с 800 по 1000 год н.э. количество осадков в регионе резко сократилось. Особенно сухими были 820-е, 860-е и 900-е годы.

Озера. Донные отложения озер также хранят климатическую информацию. В сухие периоды уровень воды падает, и в осадках увеличивается содержание минеральных веществ, приносимых ветром. Анализ кернов из озер Петена показал резкое увеличение содержания сульфатов и других минералов в слоях, соответствующих IX веку.

Большая синяя дыра. В 2015 году международная группа ученых опубликовала результаты исследования осадочных пород из знаменитой карстовой воронки "Большая синяя дыра" у побережья Белиза. Это почти идеально круглая воронка диаметром 300 метров и глубиной 124 метра, образовавшаяся в ледниковый период. На дне ее за тысячи лет накопились мощные слои осадков.

Анализ изотопов титана в этих осадках показал четкую картину: примерно с 800 по 1000 год н.э. количество осадков в регионе резко упало. Пик засухи пришелся на 900-е годы. Исследователи подчеркнули, что это далеко не первое исследование, подтверждающее засуху, но оно предоставило доказательства из нового, независимого источника.

Как сообщает издание "Наука и Жизнь" со ссылкой на Live Science, "ученые подтвердили тезис о том, что главной причиной засухи и как следствие, упадка цивилизации майя стали сдвиги в климатической системе экваториального пояса".

Зона внутритропической конвергенции: дирижер засухи

Что же вызвало эту катастрофическую засуху? Ответ кроется в глобальном климатическом механизме — Зоне внутритропической конвергенции (ЗВК). Это область низкого давления вблизи экватора, где встречаются пассаты Северного и Южного полушарий. Теплый влажный воздух поднимается вверх, охлаждается, и выпадают обильные дожди. Положение этой зоны меняется в течение года: летом она смещается к северу, зимой — к югу.

Территория майя находится как раз в той области, куда ЗВК приносит летние дожди. Если по каким-то причинам ЗВК смещается южнее обычного или становится слабее, дожди не доходят до Юкатана и Петена — наступает засуха.

Что могло вызвать такое смещение? Астрономические факторы. Изменения в орбите Земли (эксцентриситет, наклон оси, прецессия) влияют на количество солнечной энергии, получаемой разными широтами в разные сезоны. Эти изменения, известные как циклы Миланковича, происходят очень медленно, но именно они определяют долгосрочные климатические тренды, такие как ледниковые периоды.

Колебания солнечной активности также влияют на климат. Периоды минимума солнечной активности (как минимум Маундера в XVII веке) коррелируют с похолоданиями и изменениями режима осадков. Возможно, около 800 года произошло снижение солнечной активности, что изменило траекторию ураганов и положение ЗВК, приведя к засухе в тропиках.

Анализируя осадочные породы из "Большой синей дыры" и лагуны рядом с ней, ученые пришли к выводу, что "главной причиной засухи и как следствие, упадка цивилизации майя стали сдвиги в климатической системе экваториального пояса". Другими словами, планета сама изменила правила игры, и майя, при всей их гениальности, не могли этого предвидеть.

Две волны засухи и гибель севера

Интересно, что упадок майя не был единовременным событием. Сначала, в IX веке, засуха ударила по южным низменностям — Петену, Паленке, Копану. Эти регионы зависели от сезонных дождей и не имели постоянных источников воды, кроме дождевой воды, собираемой в резервуары. Когда дожди прекратились, города начали умирать от жажды.

Но на севере, на Юкатане, жизнь продолжалась. Там были сеноты — естественные колодцы, дававшие доступ к грунтовым водам. Туда хлынули беженцы с юга, принеся с собой

культуру, письменность, астрономические знания. Начался расцвет Чичен-Ицы, Ушмаля, Майяпана .

Однако около 1000 года наступила вторая волна засухи — еще более сильная и продолжительная. Климатологи называют этот период "мегазасухой". Количество осадков с 1020 по 1100 год неуклонно падало. Это была самая жестокая засуха за последние 2000 лет .

Если первую волну север, благодаря сенотам, еще как-то смог пережить, то от второй волны майя уже не оправились. Сеноты могли обеспечить водой для питья, но для сельского хозяйства нужны были дожди. Когда дожди перестали идти на десятилетия, земледелие стало невозможным. Начался голод. Чичен-Ица пришла в упадок около 1100 года. Правда, несколько поселений еще продолжали существовать — так, Майяпан на севере процветал в XIII–XV столетиях. Но классические "мегаполисы" превратились в развалины .

Как пишет портал Pravda.ru, анализируя эти события: "Мы знаем, что на территории майя росла военная и социополитическая нестабильность вследствие засух IX века. После 1050 года майя оставили земли своих предков и направились к Карибскому побережью и другим местам, где могли находиться источники воды и плодородные земли" .

Вулкан, изменивший историю

Но климатические проблемы майя не ограничивались засухами. Исследования последних лет выявили еще один катастрофический фактор — извержения вулканов.

Кеес Ноорен, исследователь из Утрехтского университета, и его коллеги опубликовали в 2016 году в журнале *Geology* исследование, показывающее, что в VI веке произошло мощное извержение вулкана Эль-Чичон в южной Мексике. Оно выбросило в стратосферу огромное количество серы, что вызвало глобальное похолодание и, вероятно, способствовало "темным векам" в истории майя — периоду, который археологи называют "Майским перерывом" (Maya Hiatus). В это время наблюдались стагнация, усиление войн и политическая нестабильность .

Таким образом, климатические удары следовали один за другим: извержение в VI веке, засуха в IX веке, мегазасуха в XI веке. Цивилизация, которая выжила после первого удара и оправилась после второго, не выдержала третьего.

Самоубийство цивилизации

Есть в этой истории и горькая ирония. Некоторые эксперты полагают, что майя невольно стали соавторами своей гибели. Они активно вмешивались в природную среду, построили гигантскую систему каналов шириной в сотни километров, что позволяло им осушать заболоченные участки земель и превращать их в пахотные. Они вырубали огромные массивы леса, чтобы строить города и возделывать пашни .

Обезлесение меняло местный климат. Леса — это легкие планеты, они регулируют влажность, создают облака, смягчают перепады температур. Когда лес исчезает, земля быстрее нагревается и быстрее остывает, ветры становятся сильнее, испарение — интенсивнее, почва теряет влагу. Майя создали городскую цивилизацию ценой уничтожения лесов, и когда естественное изменение климата принесло засуху, экосистема, уже ослабленная вырубкой, не смогла ее смягчить.

Это могло привести к локальным засухам, которые в совокупности с естественными изменениями климата обернулись настоящей катастрофой. Цивилизация, достигшая вершин в астрономии, не смогла предвидеть, что ее собственное существование разрушает среду, от которой она зависит.

Судьба юга и севера

К концу X века центральные низменности опустели на сотни лет. Джунгли поглощали Тикаль, Паленке, Копан. Великие обсерватории замолчали. Жрецы, считавшие звезды, либо погибли, либо ушли на север. Пирамиды, где веками наблюдали за Венерой и Солнцем, стали домами для обезьян и ягуаров.

Но майя не исчезли полностью. На севере, на Юкатане, жизнь продолжалась. Чичен-Ица стала новым центром, где астрономические традиции обрели новую жизнь. Там был построен Караколь — уникальная обсерватория, свидетельство того, что жажда знания не угасла даже в эпоху катастроф. Но это уже постклассика — другая эпоха, о которой мы поговорим в следующей главе.

Что касается южных городов, они так и не возродились. Когда в 1511 году первые испанцы потерпели кораблекрушение у берегов Юкатана, они попали к майя, которые уже не строили пирамид, не ставили стел, но помнили древнюю мудрость и хранили календарь. Великие города классического периода были для них такой же древностью, как для нас — Римская империя.

Что мы узнали о космологии из коллапса

Для нашей темы история коллапса имеет особое значение. Она показывает, что, при всей гениальности майяской астрономии, она имела свои пределы. Майя умели предсказывать солнечные затмения и движения Венеры с поразительной точностью. Они создали календарь, охватывающий миллионы лет. Но они не смогли предвидеть многолетнюю засуху. Их календарь был циклическим, а природа преподнесла линейный, необратимый сюрприз.

Это не умаляет их достижений. Просто напоминает, что человек, даже самый гениальный, всегда остается частью природы, а не ее господином. Майя верили, что своими ритуалами они поддерживают космический порядок, питают богов кровью, обеспечивают движение солнца. Но когда настоящий кризис постучался в дверь, все их ритуалы оказались бессильны. Боги молчали. Небо не давало воды.

В этом трагедия и величие майя. Они создали одну из самых сложных космологических систем в истории человечества. Они смотрели на звезды и видели в них отражение своей души. Но звезды не ответили им взаимностью. Они остались равнодушны к судьбе цивилизации, которая так долго и так тщательно их изучала.

Глоссарий к главе 4

Зона внутритропической конвергенции (ЗВК) — пояс низкого давления вблизи экватора, где встречаются пассаты Северного и Южного полушарий. Связан с обильными осадками. Сезонное смещение ЗВК определяет режим дождей в тропиках.

Коллапс классических майя — термин, обозначающий упадок и запустение городов майя в южных низменностях в IX–X веках н.э. Сопровождался прекращением строительства монументов, упадком письменности, резким сокращением населения.

Майяский перерыв (Maya Hiatus) — период в VI веке н.э., характеризующийся стагнацией, усилением войн и политической нестабильностью в городах майя. Связывается некоторыми исследователями с глобальными климатическими изменениями, вызванными извержениями вулканов.

Мегазасуха — термин, используемый климатологами для обозначения экстремально засушливого периода в XI веке (1020–1100 гг. н.э.), который считается самым сухим за последние 2000 лет в регионе майя.

Подсечно-огневое земледелие — система земледелия, при которой участок леса вырубается, сжигается, зола используется как удобрение. После истощения почвы участок забрасывается, и вырубается новый. Эффективно при низкой плотности населения, но ведет к обезлесению и эрозии при перенаселении.

Сталагмиты — минеральные наросты на дне пещер, растущие снизу вверх. Химический состав их слоев позволяет реконструировать климат прошлого.

Циклы Миланковича — периодические изменения параметров орбиты Земли (эксцентриситета, наклона оси, прецессии), влияющие на распределение солнечной энергии по широтам и определяющие долгосрочные климатические изменения.

Эль-Чичон — вулкан в мексиканском штате Чьяпас. Мощное извержение в VI веке н.э. привело к выбросу огромного количества серы в стратосферу и, предположительно, вызвало глобальные климатические изменения.

Глава 5. Постклассика и пришельцы с севера

Новый рассвет над Юкатаном

Пока джунгли Петена поглощали великие города классического периода, на севере, на известняковых равнинах Юкатана, жизнь не просто продолжалась — она была ключом. Туда, спасаясь от засухи и голода, двинулись потоки беженцев. Они несли с собой бесценное знание: календари, методы наблюдений, иероглифические тексты, мифы. Встретившись с местными традициями, это знание дало новые ростки.

Постклассический период (900–1521 гг. н.э.) — время, когда центр цивилизации майя перемещается на север. Возникают новые города-государства: Чичен-Ица, Ушмаль, Майяпан. Меняется архитектура, меняются боги, меняется политическая структура. Но астрономия по-прежнему остается стержнем культуры.

Однако есть в этом периоде одна важная особенность, которую нельзя игнорировать. На Юкатан приходят чужаки. С запада, из Центральной Мексики, вторгаются воинственные племена, принося с собой культ Пернатого Змея, новые ритуалы, новые представления о космосе. Майя вступают в контакт с тольтеками, и этот контакт меняет всё.

Тольтеки: воины с севера

Тольтекская цивилизация расцвела в Центральной Мексике после падения Теотиуакана (около 600 г. н.э.). Столицей тольтеков был город Толлан (современная Тула, штат Идальго). Это были воинственные люди, поклонявшиеся богу по имени Кетцалькоатль — Пернатый Змей. Кетцалькоатль был богом многогранным: ветра, утренней звезды (Венеры), знания, жречества, ремесел. По легенде, он создал людей из своей крови и дал им маис для пропитания.

Согласно поздним источникам (хроникам индейцев и испанским записям), примерно в X веке на Юкатане появляется фигура Кукулькана — майяский аналог Кетцалькоатля. Легенды расходятся в деталях. Одни говорят, что Кукулькан был тольтекским вождем по имени Топильцин Се Акатль, который после поражения в междоусобной войне ушел на восток и достиг Юкатана. Другие утверждают, что это было божество, спустившееся с неба. Но археология неопровержимо свидетельствует: около 987 года н.э. в Чичен-Ице появляются отчетливые следы тольтекского влияния.

Чичен-Ица: город на стыке миров

Чичен-Ица становится главным центром постклассического Юкатана. Название города переводится как "Устье колодца ицев". "Ица" — название этнической группы, которая, по видимому, и была тем самым смешанным населением, возникшим в результате слияния майяских беженцев с юга, местных юкатекских майя и пришлых тольтеков.

Архитектура Чичен-Ицы резко отличается от классических стилей Паленке или Тикаля. Здесь нет изящных, покрытых тонкой резьбой панелей. Вместо этого — суровая монументальность, широкие площади, колоннады в виде змей, атланты, поддерживающие алтари, рельефы с изображениями орлов, пожирающих сердца, и ягуаров.

Главные сооружения Чичен-Ицы:

Эль-Кастильо (Пирамида Кукулькана) — девятиступенчатая пирамида высотой 24 метра, стоящая в центре большой площади.

Храм Воинов — большое сооружение с колоннадой, окруженное сотнями колонн, некогда поддерживавших крышу.

Группа тысячи колонн — огромный комплекс колонн, образующих прямоугольные дворы.

Цомпантли — стена черепов, где на шестах выставлялись головы принесенных в жертву.

Караколь — круглая башня-обсерватория, уникальная для майяской архитектуры.

Священный сенот — огромный карстовый колодец диаметром 60 метров, куда бросали жертвы (в том числе человеческие), чтобы задобрить бога дождя Чаака.

Пирамида Кукулькана: каменный календарь

Эль-Кастильо — это не просто храм. Это календарь, воплощенный в камне. Архитектура пирамиды точно отражает структуру календаря майя. У нее четыре лестницы, по 91 ступени каждая. $4 \times 91 = 364$. Плюс верхняя платформа, на которой стоит храм, — итого 365 ступеней, по числу дней в хаабе.

Но главное чудо происходит в дни равноденствий — 20 марта и 22 сентября. Солнце, садясь за горизонт, освещает западную балюстраду северной лестницы. Тени от ступеней падают так, что создается иллюзия гигантского змея, медленно сползающего по пирамиде вниз. Голова змея вырезана из камня и лежит у подножия лестницы, а тело из солнечных теней тянется к ней с вершины.

Это потрясающий пример инженерной мысли. Чтобы достичь такого эффекта, строители должны были точно рассчитать не только ориентацию пирамиды по сторонам света, но и угол наклона граней, высоту ступеней, ширину балюстрад, время захода солнца в дни равноденствий. Архитектура, математика и астрономия слиты здесь воедино.

Для майя это было не просто архитектурное украшение. Это было действие, подтверждающее связь правителя с божеством. В день равноденствия Кукулькан — Пернатый Змей — спускался с неба на землю, чтобы благословить свой народ. Жрецы, стоявшие на вершине пирамиды, были свидетелями и участниками этого чуда.

Караколь: обсерватория, смотрящая в небо

Но самое интересное для нас сооружение Чичен-Ицы — Караколь. Это круглая башня на двух прямоугольных террасах, общей высотой около 13 метров. Название происходит от испанского "caracol" — "улитка", из-за винтовой лестницы внутри. Такая круглая форма совершенно нехарактерна для майяской архитектуры, и это прямое указание на особое назначение здания.

Внутри башни — небольшая комната с прорезанными в стенах окнами-щелями. Исследователи Карнегиевского института в 1930-х годах тщательно изучили ориентацию этих окон. Оказалось, что они направлены на ключевые точки горизонта: заход солнца в дни равноденствий, заход солнца в дни солнцестояний, а также на крайние северное и южное положения Венеры на небе.

Рик Станкевич, фотограф, посетивший Чичен-Ицу, так описывает свои впечатления: "Из-за спиральной внутренней лестницы, ведущей на верхние уровни, обсерваторию также называют "Раковина/Улитка" или по-испански Эль-Караколь. Строительство этого здания относят к постклассическому периоду, около 906 года н.э. Из 29 известных астрономических событий, важных для майя (равноденствия, солнцестояния, затмения и т.д.), 20 направлений наблюдения видны из того, что осталось от Караколя сегодня".

Особое внимание уделялось Венере. Планета, которую майя называли "Ноох Эк" — "Великая Звезда", была для них воплощением Кукулькана. Ее появление на утреннем небе после периода невидимости было моментом великой силы. Жрецы Караколя тщательно фиксировали эти даты, сверяя их с календарными таблицами.

Венера: звезда войны и обновления

В постклассический период культ Венеры достигает своего апогея. В Дрезденском кодексе, который датируют именно этим временем, есть подробнейшие таблицы Венеры на листах 24–29. Майя вычислили средний синодический период Венеры (время от появления в качестве утренней звезды до следующего такого же появления) в 584 дня. Современное значение — 583,92 дня. Ошибка минимальна.

Но майя пошли дальше простого наблюдения. Они заметили, что пять синодических циклов Венеры ($5 \times 584 = 2920$ дней) почти точно равны восьми солнечным годам ($8 \times 365 = 2920$

дней). Это совпадение имело для них глубокий сакральный смысл: Венера и Солнце синхронизируются каждые восемь лет, подтверждая единство небесного порядка.

Таблицы Венеры в Дрезденском кодексе сопровождаются изображениями богов с копьями и щитами, сценами жертвоприношений. Венера была грозным божеством, связанным с войной, насилием, смертью. Когда планета появлялась на утреннем небе, считалось, что она "поражает" копьями своих врагов. Правители планировали военные кампании в соответствии с ее положением.

Как пишет Станкевич: "Венера имела огромное значение для майя; эта яркая планета считалась близнецом Солнца и богом войны. Лидеры майя использовали положение Венеры для планирования подходящего времени для рейдов и сражений".

Астрономка, изменившая науку

Одно из самых захватывающих открытий последних лет касается именно Чичен-Ицы и ее астрономических традиций. В марте 2022 года вышла книга декана Колледжа творческих исследований Калифорнийского университета в Санта-Барбаре Херардо Альданы под названием "Calculating Brilliance: An Intellectual History of Mayan Astronomy at Chich'en Itza" ("Вычисляя блеск: интеллектуальная история астрономии майя в Чичен-Ице").

Альдана, используя новые методы анализа иероглифических текстов и астрономических таблиц, пришел к сенсационному выводу: одна из ключевых фигур в развитии астрономии майя была женщиной. Ее имя — Кукуль Эк Туйилай (K'uk'ul Ek' Tu'ilaj).

Что сделала эта женщина? Она разработала метод поддержания точности наблюдений за Венерой на протяжении сотен лет. Венера имеет сложный цикл: ее синодический период не точно равен 584 дням, а колеблется. Если использовать фиксированное значение 584 дня, накапливается ошибка. Кукуль Эк Туйилай нашла способ корректировать календарь так, чтобы он оставался точным на протяжении столетий. Ее расчеты были включены в таблицы Венеры Дрезденского кодекса и оказали огромное влияние на всю последующую майяскую науку.

Альдана подчеркивает, что открытие роли этой женщины-астронома меняет наше представление о майяском обществе. Женщины могли играть гораздо более важную роль в науке и религии, чем мы думали раньше. Это перекликается с данными из Яшчилана, где царицы изображены в ключевых ритуалах кровопускания.

Ушмаль: дворец правителя и обсерватория

Другой важный центр постклассического Юкатана — Ушмаль. Город расположен в 60 километрах к югу от современного Мерида. Его архитектура отличается особым стилем — так называемым "пуукским" (от майяского "пуук" — холмистая местность). Характерные черты: низкие фасады дворцов, богато украшенные геометрическими узорами и масками бога дождя Чаака, высокие "гребни" на крышах.

Главное сооружение Ушмаля — "Дворец правителя" (Palacio del Gobernador). Это длинное низкое здание на высокой платформе, фасад которого покрыт сложнейшим резным орнаментом. Исследователи обнаружили, что фасад дворца ориентирован на точку южного склонения Венеры. Кроме того, на фасаде вырезаны иероглифы, содержащие календарные даты, связанные с положением планеты.

В 20 метрах от Дворца правителя стоит пирамида, называемая "Пирамида волшебника" (Pirámide del Adivino). Это необычное сооружение: в отличие от большинства пирамид майя, она имеет эллиптическое, а не прямоугольное основание, и очень крутые склоны. Легенда гласит, что пирамиду построил за одну ночь карлик-волшебник, предсказавший будущее правителю. С точки зрения астрономии, ориентация пирамиды связана с заходом солнца в дни солнцестояний.

Майяпан: последняя столица

К XIII веку гегемония Чичен-Ицы ослабевает. Возвышается новый город — Майяпан, расположенный в 40 километрах к юго-востоку от современной Мерида. Название означает

"Знамя майя". Это был город, обнесенный стеной, что нехарактерно для майяской архитектуры (стены обычно не строили — их заменяли джунгли и болота). Стена указывает на беспокойные времена, на необходимость обороны.

В Майяпане правила династия Кокомов. Они создали мощное государство, объединившее под своей властью большую часть Юкатана. В архитектуре Майяпана заметно упрощение: здания меньше, резьба грубее, качество кладки хуже, чем в Чичен-Ице. Но календарная традиция продолжается. На стелах и алтарях вырезаются даты, фиксируются астрономические события.

В середине XV века (около 1441–1461 годов) Майяпан был разрушен в результате восстания знати. Согласно хроникам, восстали правители зависимых городов во главе с Ах-Шупаном из рода Шиу. Династия Кокомов была свергнута, город сожжен и больше не восстанавливался.

После падения Майяпана Юкатан распадается на множество враждующих мелких государств, которые испанцы называли "кучкабалями". Их было около полутора десятков. Самые известные: Мани (где правили Шиу), Сотоута, Чампотон, Экаб, Четумаль. Эти государства постоянно воевали друг с другом, заключали союзы, торговали, но объединиться перед лицом внешней угрозы так и не смогли.

Изменение космологии: новые боги, новые смыслы

Приход тольтеков не мог не изменить космологические представления майя. В постклассике меняется пантеон. На первый план выходят воинственные боги: Кукулькан (Кетцалькоатль), Тескатлипока (под местными именами), боги смерти и жертвоприношений.

Ритуалы становятся более жестокими. Если в классический период человеческие жертвоприношения были относительно редки и касались в основном пленных высокого ранга, то теперь они приобретают массовый характер. В сеноте Чичен-Ицы найдены сотни скелетов, в основном детей и мужчин, брошенных в воду вместе с золотом, нефритом и медью.

Иконография меняется. Появляются изображения орлов, пожирающих сердца, ягуаров, терзающих людей, черепов и скрещенных костей. "Цомпантли" — стена черепов — прямо заимствована у тольтеков.

Астрономия по-прежнему важна, но она теперь теснее связана с войной и жертвой. Венера становится не просто грозной планетой, а божеством, требующим крови. Таблицы Венеры в Дрезденском кодексе содержат иероглифы, связанные с войной и смертью. В дни, когда Венера появлялась на утреннем небе, приносили жертвы, начинали войны, отправляли вражеских пленников на алтари.

Знания о звездах в постклассику

Несмотря на все изменения, базовые астрономические знания сохраняются. Жрецы постклассики так же хорошо знают движение планет, как и их предшественники в классический период.

Из колониальных источников мы знаем названия созвездий, использовавшихся в это время. Ланда упоминает Плеяды (izab), Скорпиона (zinaan), Малую Медведицу (chimal ek), Близнецов (ac). Он пишет: "Они руководствовались ночью, чтобы узнать время, Венерой, Плеядами и Близнецами".

Млечный Путь назывался "tam asaz" или "ah rooc". Полярная звезда — "хатап ек". По ней ориентировались мореплаватели при ночных плаваниях вдоль побережья.

Зодиак, согласно исследователю Спиндену, по-прежнему делился на 13 домов, изображения которых сохранились на листах 23 и 24 Парижского кодекса. Первые три дома идентифицированы как Скорпион, Черепаха и Гремучая Змея.

Методы наблюдения не изменились. Те же скрещенные палки, те же архитектурные ориентиры, те же долгие ночи на вершинах пирамид. Но теперь наблюдения ведутся не только в Тикале или Копане, но и в Чичен-Ице, Ушмале, Майяпане.

Конец постклассики

К моменту прихода испанцев в XVI веке майя уже не строят больших пирамид и не ставят стел. Но они помнят древнюю мудрость. У них есть жрецы, знающие календарь. У них есть книги, написанные иероглифами на бумаге из коры фикуса. У них есть пророчества о возвращении Кукулькана.

Когда в 1511 году первые испанцы потерпели кораблекрушение у берегов Юкатана, их встретили майя, которые, по словам очевидцев, "поклонялись кресту" (на самом деле — Мировому дереву) и ждали бородатых богов с востока. Катун, в который произошла высадка Кортеса (1519 год), по расчетам жрецов, был благоприятным для возвращения Кукулькана. Это совпадение сыграло роковую роль в истории завоевания.

Глоссарий к главе 5

Звездная война — иероглифический термин, обозначающий военное событие, приуроченное к определенному положению Венеры. Переводится как "звезда падает" или "звезда поражает".

Караколь — от исп. "улитка", круглая башня-обсерватория в Чичен-Ице с винтовой лестницей внутри. Уникальное сооружение для майяской архитектуры.

Кетцалькоатль — "Пернатый Змей", божество центральномексиканского происхождения, бог ветра, утренней звезды (Венеры), знания и жречества. У майя известен как Кукулькан.

Кукулькан — майяское имя Кетцалькоатля. Божество, пришедшее с тольтеками в постклассический период. Ему посвящена пирамида Эль-Кастильо в Чичен-Ице.

Кучкабаль — мелкое государство на Юкатане в поздний постклассический период, образовавшееся после распада гегемонии Майяпана.

Майяпан — "Знамя майя", город-государство на Юкатане, доминировавший в XIII–XV веках. Разрушен в 1441–1461 годах в результате восстания знати.

Ноох Эк — "Великая Звезда", название Венеры у майя.

Пуукский стиль — архитектурный стиль, характерный для региона Пуук на Юкатане (Ушмаль, Кабах, Сайиль, Лабна). Отличается низкими дворцами с богато украшенными фасадами и масками бога дождя Чаака.

Священный сенот — карстовый колодец в Чичен-Ице диаметром 60 метров, использовавшийся для жертвоприношений богам дождя. Со дна подняты тысячи артефактов и человеческих останков.

Тольтеки — народ в Центральной Мексике, создавший военно-жреческую цивилизацию со столицей в Толлане (Туле). Оказали огромное влияние на майя в постклассический период.

Цомпантли — стена черепов, платформа, на которой выставлялись головы принесенных в жертву. Характерный элемент тольтекской и постклассической майяской архитектуры.

Эль-Кастильо — "Замок", главная пирамида Чичен-Ицы, посвященная Кукулькану. 9-ступенчатая пирамида высотой 24 метра, с 4 лестницами по 91 ступени. В дни равноденствий тени ступеней создают иллюзию ползущего змея.

Глава 6. Огонь и крест: Конкиста

Пророчество о бородатых

В любой трагедии есть момент, когда зритель, уже знающий развязку, с замиранием сердца следит за героем, который еще ничего не подозревает. Для цивилизации майя таким моментом стал рубеж XV–XVI веков. Жрецы в храмах Чичен-Ицы и Майяпана все так же всматривались в ночное небо, вычисляя движения Венеры и предсказывая затмения. Они не знали, что по другую сторону океана уже снаряжаются корабли, которым суждено перечеркнуть тысячелетнюю историю их народа.

Н

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.