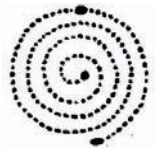
Г.Н. Паранина



СВЕТ В ЛАБИРИНТЕ

время, пространство, информация

Санкт-Петербург
2010

УДК 910:911 , 930
ББК 63.4

Паранина Г.Н. Свет в лабиринте: время, пространство, информация / Г.Н. Паранина. – СПб. : Астерион, 2010. – 124 с.

ISBN 978-5-94856-778-5

В монографии представлена новая концепция информационной модели мира, основанная на ноосферном системно-информационном методологическом подходе и комплексе географических, астроархеологических, лингвистических, этнографических и семиотических методов исследования.

На широком фактическом материале показана основополагающая роль солярной пространственно-временной навигации в формировании знаковых систем и парадигмы мышления в разные исторические эпохи.

Полевые исследования лабиринтов на островах Соловецкого архипелага в июне 2010 г. проводились при финансовой поддержке гранта РФФИ № 10-05-00651-а.

G.N.Paranina Light in a labyrinth: time, space, the information

The new concept of information model of the world is presented to monographies, based on ноосферном the system-information methodological approach and a complex geographical, astroarchaeological, linguistic, ethnographic and semioti-cheskih research methods.

On a wide actual material the basic role of solar existential navigation in formation of sign systems and thinking paradigms during different historical epoch is shown.

ISBN 978-5-94856-778-5 © Г.Н. Паранина, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие
Лабиринт как ключ к географическому пространству, времени и информации (Ал.А. Григорьев) …… 4

Введение …… 9

Глава 1. Лабиринты Мира – история исследований……10

Глава 2. Гномон в освоении пространства-времени……20
2.1. История гномона……20
2.2. Сакральные образы гномона……..25
2.3. Лабиринт-гномон: компас, часы, календарь……29
2.3.1. Ориентиры пространства – стороны света и координаты……..29
2.3.2. Освоение времени – часы дня и части года……31
2.4. Алгоритм сооружения и возможности астрономической датировки……38
2.5. Географические условия применения……...42
2.5.1. Региональные особенности годовой динамики тени: инструменты и ключевые солярные символы……42
2.5.2. География древних солярных культов ……48
2.5.3. Понятие «солярной культуры»……58

Глава 3. Солярная культура – прошлое в настоящем……..60
3.1. Метод ноосферного моделирования……..60
3.2. Основные блоки информационной модели Мира..……..63
3.2.1. Навигационный «каркас» информационной модели……..63
3.2.2. Семиотический блок информационной модели……..67
3.2.3. Картографические модели геопространства……...78
3.2.4. Лингвистический блок информационной модели……..83
3.2.5. Мифологические модели Мира……86
3.2.6. Топонимический блок моделей……....93
3.2.7. Сакральная модель – ключевое звено информационной модели..97

Глава 4. Солнечный свет – основа порядка……..107
4.1. Информация в географическом пространстве: процесс и структура…...107
4.2. Эволюция информационной модели Мира……111
4.3. Сохранение солярной информации……115

Заключение……...117
Литература……118

ПРЕДИСЛОВИЕ

ЛАБИРИНТ КАК КЛЮЧ К ГЕОГРАФИЧЕСКОМУ ПРОСТРАНСТВУ, ВРЕМЕНИ И ИНФОРМАЦИИ

Понятия «пространство», «время» и «информация» являются фундаментальными как в науке вообще, так и в географии в частности. Автор предприняла попытку связать их, «глядя» сквозь призму лабиринта, используя его в качестве главного (среди ряда других обследованных ею древних феноменов) для этой цели. Изучались также некоторые другие древнейшие археологические памятники – мегалиты, а также петроглифы. Исследования проводились не умозрительно, а, прежде всего, в полевых условиях на ряде ключевых участков: на островах в Белом море – местах сосредоточения разнообразных мегалитов, в устье р. Выг – месте расположения петроглифов в Карелии, а также в Ленинградской, Воронежской и Псковской областях и в Хакассии – районе сосредоточения курганов в Салбыке. Автором изучалась связь этих объектов с различными особенностями ландшафта и ориентировки в географическом пространстве.

Феномен времени, во многом непонятный и до сих пор, всегда привлекал внимание исследователей (вспомним философов древних греков, а затем физиков и астрономов, в том числе современных – Николая Козырева и Стивена Хокинса). Он – в центре внимания также некоторых историков и философов, выделявших интервалы времени, пытавшихся найти объяснение цикличности (Оскар Шпенглер, Арнольд Тойнби) и, разумеется, некоторых современных отечественных географов (Л.Н. Гумилев, А.В. Шнитников, Е.В. Максимов, Н.В. Ловелиус, Д.В. Севастьянов).

Автор книги, исходя из посылки, что феномен времени был важнейшим для жизнедеятельности наших предков, без его познания было невозможно ориентироваться, попыталась найти один из инструментов, его измеряющий. При этом она остановилась на исследовании феномена лабиринта. Как известно, лабиринты это своеобразная форма спирали – одной из главных структур как на Земле, так во Вселенной. Они распространены (в качестве знака) среди самых разных древних и современных культур. Этот знак можно видеть, например, в виде наскального изображения (петроглифа) в Альпах и в горах Северной Америки, и в то же время на полу и стенах христианских соборов в Европе.

Только на Севере, прежде всего, в прибрежно-морских районах Северной Европы распространены лабиринты, выложенные камнями, обычно валунами. Их насчитывается несколько сотен. Возраст самых древних лабиринтов достигает 5-7 тыс. лет (удивительно и представляется далеко не случайным совпадение с этим периодом времени сотворения Мира – около 7.5 тыс. лет согласно древнеславянским представлениям). Существует несколько гипотез происхождения лабиринтов, причем, по мнению автора Предисловия, наиболее близкой к истине была «астрономическая». Согласно ей, овалы (круги)

камней отображают траектории солнца. Впрочем, такие высказывания основывались всего лишь на основании характера «рисунка» каменного лабиринта.

Еще в 2008 г. Г.Н. Параниной было высказано предположение, что лабиринт представляет древнейшее устройство – гномон (хорошо известный даже школьникам), предназначенный для определения времени по тени от солнца от вертикально установленного в его центре камня (палки, жезла и т.д.). В результате обработки измерений на лабиринтах островов в Белом море ею были получены доказательства идеи Романа Паранина, что лабиринт не просто часы, а древнейший календарь. Из этого можно сделать два важных вывода. 1. Солнечные часы на севере Европы появились гораздо раньше, чем на юге, в том числе в Египте (считается, что там они стали использоваться только 1.5 тыс. л. до н.э.). 2. Именно Север был центром распространения в других районах планеты знака лабиринта. Календарь северных народов (на основе лабиринта) был одним из самых древних на планете (более древние – по охвату и измерению времени календари известны, впрочем, в Шумере, у индейцев Америки, однако неизвестно устройство, использованное для их создания, возможно, это были древние астрономические обсерватории).

Как известно, существует только физическое время (дискуссионно мнение русского географа и биолога Карла Бэра о биологическом времени). Выделение так называемого геологического времени физики отрицают. Изобретение устройства-лабиринта позволило (по солнцу) не только выделять в потоке времени интервалы (по фазам Луны временные интервалы выделялись даже в палеолите – что видно по нарезкам на древнейших костяных изделиях), но использовать их в качестве календаря.

Не менее важным, чем время, для наших предков было представление о географическом пространстве. В классической физике пространство отделяется от времени, но в релятивистской оба они взаимосвязаны. Одно из определений пространства – это территория. Именно оно привычно для географов. Наши предки всегда стремились расширить представления о территории. Они были важны для понимания того, где расположены места, пригодные для рыболовства, охоты, местожительства, откуда могут появиться враги и ожидать опасные природные явления. Спустя тысячелетия осваивать огромные территории отправлялись в опасные путешествия Эрнесто Магеллан и Христофор Колумб, Фритьоф Нансен и Иван Крузенштерн, Свен Гедин и Николай Пржевальский. Представления о географическом пространстве, как территории, с древнейших времен сопровождались созданием карт, которые помогали ориентироваться на местности в локальном и глобальном масштабах.

В ночное время наши предки, осваивали территорию (не имея компаса), ориентировались по звездам, Луне, планетам, кострам. Днем же использовалось солнце, приметные камни, холмы, деревья. Как убедительно показано в книге, использовались также и рукотворные феномены. На севере это были мегалиты (в первую очередь сейды и менгиры) и лабиринты. Они строились и располагались таким образом, чтобы быть указателями стран света. Автором книги выдвинуто представление о существовании региональных навига-

ционных систем (образованных выше перечисленными рукотворными феноменами), столь необходимых для ориентирования в пространстве.

Вместе с тем, автором выявлено стремление предков использовать для сохранения навигационной информации особенностей ландшафтов и, в частности, трещин, как небольших – в горных породах, так и крупных тектонических разломов. Следует заметить, что древние астрономические обсерватории (типа Стоунхеджа), разумеется, не могли обеспечить ориентирование в удалении от них.

Рассмотрев возможности ориентирования в древнейшие времена в пространстве и во времени (в условиях отсутствия компаса и часов), автор переходит к еще одному важному понятию – информации, прежде всего, географической. Первоисточником информации (любой!) на нашей планете (а с нею и знаний) является солнце. Об этом знали еще в глубокой древности. Так в Ригведе, в эпосе праиндусов, тех из них, кто, согласно преданиям (а сейчас и данным науки) примерно 3.5 тыс. лет назад пришли в Индостан с Европейского Севера, из нашего Подсолнечного царства, говорится:

В бездонном (пространстве) царь Варуна с чистой силой действия
Держит прямо вершину дерева.
(Ветви) направлены вниз. Их основание – наверху.
Да укоренятся в нас лучи!

Представляется, что чтение этой информации (идущей в виде транслируемых через Мировое дерево лучей от солнца, приводимого в движение верховным божеством Варуной), ее использование (получение знаний) стало возможным только у народов Солярной культуры. А выдвинутая автором мысль о существовании Солярной культуры, рожденной на Севере, красной нитью проходит через всю книгу Г.Н. Параниной. Так вырисовывается глубинная связь понятия *ноосфера* – сфера разума (выделенного Тейяром де Шарденом и В.И. Вернадским), с понятием *информация (*возникающей от солнца) и «наполняющей» нашу планету (мир человечества) знаниями.

В самом общем виде многие исследователи рассматривают информацию как сведения об окружающем мире, отображением от окружающих предметов. Физики отрицают вероятностно-статистический поход к картографической информации географа А.М. Берлянта (см. его книгу: «Образ пространства: карты и информация», М.,1986). У географов все же существует понятие географической информации (вспомним, например, один из ее современных видов в форме ГИС). С древнейших времен географическая информация передавалась разными способами – как письменными (с помощью карт, книг, рукописей, петроглифов, орнаментов и т.д.), так и устными (мифы, песни, сказки, языки и т.д.).

Географическая информация во все времена была весьма значимой для обеспечения жизнедеятельности человека. Тот, кто ею владел, обычно принадлежал к верхним слоям общества. Вспомним хотя бы жрецов в Древнем Египте, которые обладали сведениями о времени наступления солнечного затмения (пугавшего людей), наводнениях на Ниле. Автор книги убедительно показала возможность хранения и передачи географической информации с помощью знака лабиринта.

Согласно существующим представлениям (впрочем, не доказанным), все события, происходящие на Земле, вся информация от них не пропадает, а существует «вечно», записываемая в виде некоей матрицы. И все же некоторые доводы в пользу такого представления начинают появляться в том числе у естественников. В 2010 г. медики из Санкт-Петербургского Медицинского университета им. И. Павлова (В. Тец и Г. Тец) выдвинули революционную теорию о существовании на планете пангенома. Суть ее – в наличии взаимосвязи всех живых организмов (с помощью бактерий и микробов, в том числе захороненных – но живых – в геологических пластах), объединенных в единое планетарное целое. И главное – в существовании обмена информацией между всеми живыми существами с помощью микроорганизмов на уровне генов. Таким образом, генетическая информация сохраняется «вечно» и передается «сквозь века».

В обсуждаемой гипотезе Г.Н. Параниной говорится о нечто подобном, но на другом уровне – развития цивилизаций. А именно: организованной нашими предками еще в отдаленные и в последующие времена кодировании информации (скорее всего, с самого начала секретной, доступной только посвященным), сохранении ее и передачи в виде знаков. Автор показывает это на примере знака лабиринта, привлекая при этом данные мифологии, лингвистики, топонимики, истории и, разумеется, географии.

Проведенные исследования показали, что знак лабиринта в сильно измененном, практически не узнаваемом виде сохранялся, будучи изображенным на самых различных предметах, например тамге Рюрика, гербах. Тем самым на основе использования нового семиотического подхода в географии удалось проследить трансформацию древних знаний об освоении географического пространства и времени, запечатленных в лабиринте (большинство физиков, кроме Стивена Хокинса, полагает, что информация переносится только из прошлого в будущее).

В целом автор убедительно показывает, что древнейшие сооружения на Севере (и не только) – мегалиты, лабиринты, а также петроглифы, имели, прежде всего, практическое предназначение. Это удалось выявить только с помощью географических исследований. Впоследствии, как убедительно показывается в книге, первичная информация, несомая этими феноменами (археологическими памятниками), была забыта или специально закамуфлирована с помощью различного рода уже других знаков (не исключено, что она была с самого начала своего возникновения доступна только избранным и таким образом сознательно сакрализована). Некоторые из этих вторичных знаков, транслируемых в основном мифологически, автор пытается дешифрировать. Следует заметить, что мифологические образы, связанные со знаком лабиринта, отнюдь «не отменяются», а, напротив, получают необходимый естественно-научный фундамент.

Редкое качество – удивительная проницательность автора позволила (сначала с помощью догадки, а затем – на основе лингвистического и семантического анализа) увидеть в рисунке знака лабиринта буквы и цифры, (также закодированные в знаке), появившиеся таким образом, тысячелетия назад. Иначе говоря – подойти к вопросу об истоках алфавита и исчисления. И, не менее главное, – доказать, что первые географические карты человека в Древнем мире содержат в своей основе (каркасе) рисунок того же самого знака лабиринта.

Следует подчеркнуть, что научные разработки автора не умозрительны, а, прежде всего, основываются на полевых географических исследованиях. При этом они подкрепляются привлечением данных мифологии, лингвистики, топонимики, и некоторые из них на новой, естественно-научной основе видятся совсем в ином свете – «свете в лабиринте».

Таким образом, естественно-научный географический и геоэкологический походы автора позволили совершенно по-новому объяснить древнейшие археологические артефакты, выявить их первичное (как оказалось, сугубо практическое, материальное) предназначение – с целью навигации в окружающей среде. Такая постановка вопроса позволяет и в дальнейшем все шире вводить в поле зрения географии и геоэкологии археологические феномены и с их помощью исследовать не просто знания древних, но саму географическую обстановку исторического и доисторического прошлого. Примененный в книге подход, по мнению автора Предисловия, позволяет также утверждать (что и делается в книге!) о непрерывающемся («вечном») сохранении древнейшей информации об окружающей среде в виде знаков – в закодированном виде. Несомненный интерес представляют и некоторые «последствия» нового междисциплинарного похода и, прежде всего, в постановке вопроса о существовании «Солярной цивилизации» (вспомним «Подсолнечное царство» из русской мифологии), а также новые трактовки некоторых символов.

Еще одно направление использования материалов книги – практическое. Они могут быть использованы при организации туристских маршрутов к рассматриваемым в книге древнейшим памятникам истории и культуры (поток к ним туристов возрастает, и уже на Кольском полуострове и в Карелии организованы отдельные туристские маршруты).

В книге в «одном котле варятся» – анализируются данные из разных наук – географии, в том числе геоэкологии, а также археологии, лингвистики, топонимики и темпологии. Уже это, как пограничное исследование, позволяющее увязать данные разных наук, представляет самостоятельный интерес. Небольшая, но весьма содержательная книга несет большой заряд неизвестной ранее географической информации, в том числе о палеоэкологии Европейского Севера. Несомненно, она будет интересна географам и экологам и конечно вызовет множество дискуссий.

Доктор географ. наук, проф. кафедры страноведения и международного туризма СПбГУ Ал.А. Григорьев.

Посвящается Виктору Паранину –

Самому Светлому Человеку

ВВЕДЕНИЕ

Северные лабиринты известны как загадочные каменные сложения, оставленные древней цивилизацией. Проведенные нами опыты имитационного и математического моделирования, лингвистические, топонимические исследования, анализ археологических материалов, астрономических, этнографических и мифологических источников показал, что лабиринты это гномоны и календари – астрономические инструменты, предназначенные для ориентации в условиях арктического пространства-времени.

Концепция лабиринт-гномон прошла путь от гипотезы лабиринт-компас-солнечные часы и идеи Р.В. Паранина лабиринт-календарь, которая стала главным направлением исследований и позволила увидеть в знаках Времени парадигмы мышления разных эпох и основу всех знаковых систем.

За два полевых сезона и полтора года творческой проработки разнородной информации, относящейся к обсуждаемой теме, все положения, впервые изложенные в материалах Поморских чтений по семиотике культуры в июле 2009 г. подтвердились, а осознание их научных перспектив возросло многократно. Этому способствовало обсуждение концепции на научно-практических конференциях в Санкт-Петербурге, Кемере (Турция) и Ханты-Мансийске. Задача настоящего издания – соединить разрозненные публикации в единое целое, что позволит сформировать целостное представление, недостижимое при ограниченном объеме статей и регламенте выступлений.

Благодарности за помощь в работе: Виктору Ивановичу Паранину – за ноосферное подключение, уроки системного анализа и информационного моделирования природно-культурных объектов в личном общении, рукописях и книгах «Историческая география летописной Руси», «История варваров».

Р.В. Паранину – за идею лабиринта-календаря и ее лабораторные испытания; за новое прочтение изречения «время собирать камни…», легенды о яблоке познания, сказки о Кощее Бессмертном и многие другие подсказки.

Л.С. Марсадолову – за ценные материалы и замечания по астроархеологии и сакральным аспектам информационной модели Мира.

Ал.А. Григорьеву – за обсуждение и помощь в подготовке издания. Д.А. Субетто, Д.В. Севастьянову и С.В. Голубеву – за фотографии и поддержку концепции лабиринта-гномона и Администрации Соловецкого государственного историко-архитектурного и природного музея-заповедника.

А так же отважному и благородному путешественнику Варвару – неутомимому соавтору, приложившему лапу к каждой публикации.

Глава 1. ЛАБИРИНТЫ МИРА - ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Этимология слова «лабиринт» связана с древними природными божествами и легендами. В первую очередь это дом лабриса, лабрис – двусторонний, двурогий топор Зевса – бога света (рис. 1 А), отвоеванный им у титаниды Реи. Среди воплощений бога света – змей, орел, бык [34]. Одно из имен Зевса и его сына Аполлона – Дий. В именах верховных солнечных божеств разных народов Европы и Азии также содержится одна из корневых основ, соответствующих числительному «два»: Дий/Дый у славянских, Буга – в Сибири. Отметим, что в слове «бык» прослеживается та же основа.

Лабиринт острова Крит, связанный с культом быка, до сих пор не найден, по описаниям – это уменьшенная копия Египетского, грандиозные руины храмов которого еще сохранились. В Древнем Египте лабрис – символ богини тьмы и хаоса Нейт. В микенских текстах он обозначался *wa-o*.

Местное название на севере России – *вавилоны*, вызывает ассоциацию с названием древнего месопотамского города, но так же называются извилины вышивки. Среди других загадок, связанных с лабиринтом – его форма, похожая на яблоко, повсеместное распространение знака и его точное совпадение с рисунком каменных сооружений Северной Европы (рис. 1 Б и В).

Поздняя греческая легенда о минотавре закрепила представления о лабиринте как запутанной цепочке помещений, из-за чего сейчас это слово употребляется для обозначения сложной ситуации. В более ранней легенде о лабиринте, бог (Арес-Дионис) с помощью лабриса рассекает тьму первичного хаоса, но, дойдя до центра лабиринта, находит в своей руке не обычную секиру, а совершенство – пламя, огонь, факел, осветивший все вокруг [104].

Представим, что в каждом из перечисленных фактов есть доля истины – не более, …и не менее.

А Б В

Рис. 1. А – лабрис, найденный при раскопках кносского дворца [104],
Б – изображение лабиринта на кносской монете [99],
В – лабиринт Тройеборг на острове Готланд близ Висбю в Швеции [100].

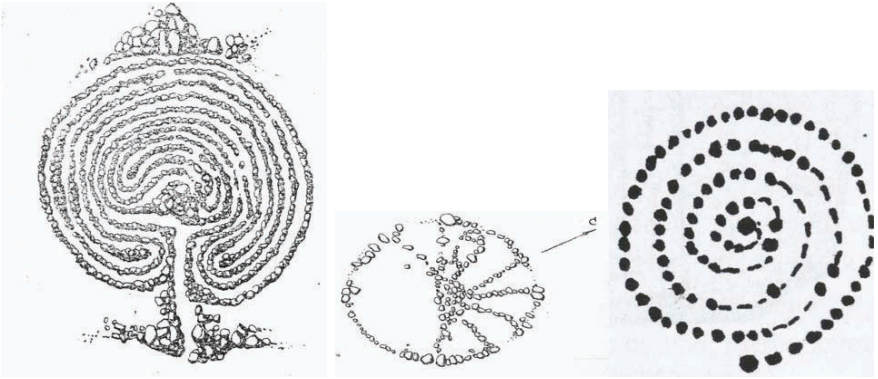
Каменные лабиринты встречаются в Швеции (300 объектов), Финляндии (141), Дании (31), Норвегии (20), Эстонии (10), Исландии (1) и Англии (1), отдельные находки описаны в Индии, Ю-В Азии и других регионах планеты. В России наибольшее их количество находится на островах Белого моря – 50 объектов, из них более 30 на Большом Заяцком о-ве Соловецкого архипелага, на Кольском п-ове – 6, в Карелии – 3, в Архангельской и Воронежской областях – по одному. В своем большинстве они располагаются на островах, полуостровах, мысах, близ морских бухт и в устьях рек. Реже занимают высокие берега крупных рек вдали от морских побережий. По письменным свидетельствам XIX в. много лабиринтов в центре Кольского полуострова разрушено с целью использования камней для постройки очагов и других хозяйственных нужд, как переселенцами, так и местными жителями – саамами [25]. Некоторые лабиринты разрушены уже в XX в. [23].

Лабиринты Большого Заяцкого острова, – как правило, невысокие, закругленные наземные сооружения из небольших валунов, щебня и гальки, редко поднимаются над землей выше 40 см. Внутри кругов и дуг находятся центральные сложения: груды камней, плоские валуны со следами обработки. Лабиринты встречаются поодиночке, по двое, по трое; иногда образуют полукруг [23, 40]. Рядом располагаются небольшие каменные пирамидки (рис. 2).

Рис. 2. Лабиринт № 1 Большого Заяцкого острова (фото Д.А. Субетто)

Исследователями подробно описаны эти сооружения, проведены каталогизация и классификация. По форме внешнего контура выделяются круги, овалы, реже квадраты. Типичные типы структур: биспиральные, односпи-

ральные, концентрические, радиальные (рис. 3). Диаметры составляют от 2 до 30 м. Лабиринт Исландии, расположенный рядом с полярным кругом, имеет замкнутую центральную часть, переходящую в двойную спираль (рис. 18).



А Б В

Рис. 3. Схемы лабиринтов разного типа Большого Заяцкого острова [78]: А – биспиральный (лабиринт №1 по Н.Н. Виноградову), d = 10 м; Б – радиальный, d = 2 м; В – односпиральный.

Обзор литературы позволяет судить о широте научной дискуссии, развернувшейся вокруг лабиринтов, однако приходится констатировать бесплодность практики применения к этим феноменам, как привычного ассортимента сложившихся стереотипов, так и специфических инструментов познания в узких рамках какого-либо научного направления. Дискуссия длится столетия, а главный вопрос остается открытым – зачем нужны лабиринты и что символизирует знак?

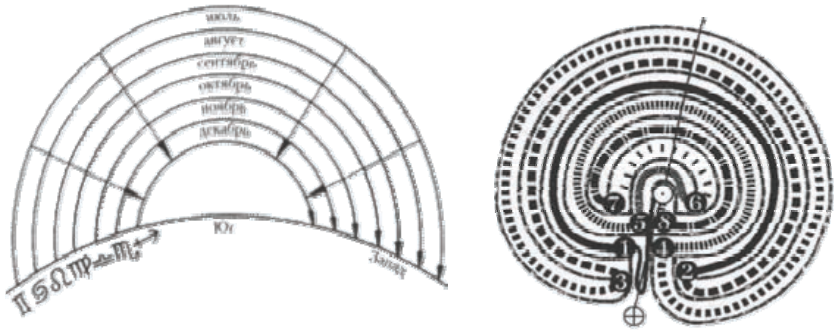
Мнения авторов сходятся в одном – лабиринты созданы носителями единой культуры в рамках морской цивилизации, локализованной на севере Европы, расцвет которой приходится на II – III тысячелетия до н.э., а влияние, в силу их владения мастерством навигации, охватило весь мир. Траектории маршрутов и места их присутствия отмечены знаком лабиринта на прибрежных скалах и могильных плитах.

В 20-е гг. прошлого века лабиринты подробно описал и исследовал, заключенный Соловецкого лагеря особого назначения Н.Н. Виноградов. Он пришел к выводу, что лабиринты – не погребальные сооружения, а святилища, гигантские алтари, оставленные каким-то народом древности [11]. Близость лабиринтов к морю и рыболовецким тоневым участкам заставила ленинградского археолога Н.Н. Гурину [23], а за ней карельского краеведа И.М. Мулло [51] предположить, что каменные лабиринты являются моделями древнейших рыболовных ловушек. Когда такие же лабиринты стали находить в глубине Кольского полуострова, от этой гипотезы пришлось отказаться. А.А. Куратов

доказал, что некоторые каменные кучи около лабиринтов – остатки древних захоронений, связанных с «культурой арктического неолита» V-I тысячелетий до нашей эры. Однако каменные кучи не всегда сопутствуют лабиринтам. В обобщающем труде по северным лабиринтам автор подчеркивает их сакральное значение [40]. Лабиринты рассматривались так же как схемы танца, места проведения ритуальных обрядов, центры магического действия, обмена энергии и информации с Космосом [34, 36, 52].

Все гипотезы назначения лабиринтов можно разделить на календарные и некалендарные. Последние преобладают по количеству и популярности, выражая идеи благополучия физической и духовной жизни человека, включая все ее переходы от Рождения до Возрождения. Авторы календарных трактовок видят в ритмичном рисунке лабиринта отражение циклических движений небесных светил, которые с глубокой древности использовались для счета времени. До недавнего времени реализацию календарной функции связывали с прямым визированием астрономических объектов, а рисунок лабиринта трактовали как схему орбит и наблюдаемых траекторий движения небесных тел: Солнца, Луны, планет, звезд (рис. 4). Слабое место этого подхода – технологические сложности процесса фиксации и считывания результатов прямого визирования на земной поверхности (особенно при диаметрах 10-30 м). Предложенный нами метод обратного визирования снимает эти проблемы – легко наблюдаемая при ясной погоде подвижная тень гномона точно указывает календарные точки структуры лабиринта, наполняя его рисунок смыслом.

«Вечерняя звезда» <---> «Утренняя звезда»



А Б

Рис. 4. Примеры моделей прямого визирования: А - путь Солнца – дуги (с июля), Б - орбита Меркурия – отрезки пути пронумерованы [34]

Остается добавить, что некалендарные трактовки нельзя считать неверными, т.к. в своей основе они, как правило, несут идею циклического времени природных процессов и линейного времени человеческого бытия, с его

закономерным ходом и надеждой на подключение к природной ритмике. Однако следует принимать этот опыт человечества в контексте современных научных представлений о природе Земли и первичном назначении лабиринтов.

Географический анализ проблемы и идея лабиринт-гномон опирается на выявление региональных особенностей географического пространства – тех специфических условий природы северных регионов Европы, в которых человек осуществлял свою деятельность, которые осваивал и отражал в предметах материальной и духовной культуры. Освоение территории опирается в первую очередь на систему ориентации во времени и пространстве.

Главная особенность северных регионов Евразии - белые ночи и полярные дни, когда ориентирование возможно только по Солнцу. Это поставило человека перед необходимостью создания адекватного инструмента определения положения географического меридиана (компас), времени дня (часы), географических координат (широты и долготы), дня года. Для этого с древнейших времен использовался гномон – любой вертикально установленный предмет. Для его сооружения годится любой природный материал, а лучше всего подходят камни. Отсутствие гномона в лабиринтах может быть связано с недолговечностью или ценностью материала (дерево, металл), не исключено использование личных навигационных инструментов стандартного размера. Порой только расчеты позволяют увидеть гномон в невысоком камне.

Наиболее *древними свидетельствами использования гномона в лабиринтах* являются наскальные рисунки (рис. 5). Его четкое изображение передает петроглиф графства Мит в Ирландии, датируемый 3000 л. до н.э.. Таким же его рисуют в современных астрономических атласах и краеведческих пособиях, рекомендующих начать работу с разметки поверхности земли или листа ватмана кругами разных диаметров с центром в одной точке [7]. Мегалитический «учебник» достойно представляет ту же информацию.

Возможно, комбинированный из двух частей вариант в центре того же рисунка предлагает проводить аналогичные наблюдения и по Луне. Такое объединение лежит в основе лунно-солнечного календаря, которым мы сегодня пользуемся, и представлений о родстве основных светил дня и ночи, оформленных парными божествами. Один из поздних вариантов: греческие боги близнецы Аполлон и Диана – дети Латоны (Лето), которая прибыла на о. Делос с Севера. Напомним, что летами время измерялось почти всю историю нашего календаря. Возможная топонимическая привязка образа – Латвия.

Гномон соседствует с лабиринтом на петроглифе из Галиции (рис. 5 Б), где трактуется как фаллический знак, что, в общем, справедливо. Однако он рассматривается исследователями отдельно от лабиринта, поскольку не учитывается проекция изображения. Следует помнить, что в профильном изображении инструмента «лабиринт-гномон» рисунок лабиринта сливается в

горизонтальную линию, а при его плановом показе (вид сверху) гномон превращается в точку. Пример четко обозначенной точки в центре изображения дает радиальный знак лабиринта в Кенозерье (рис. 5 В).

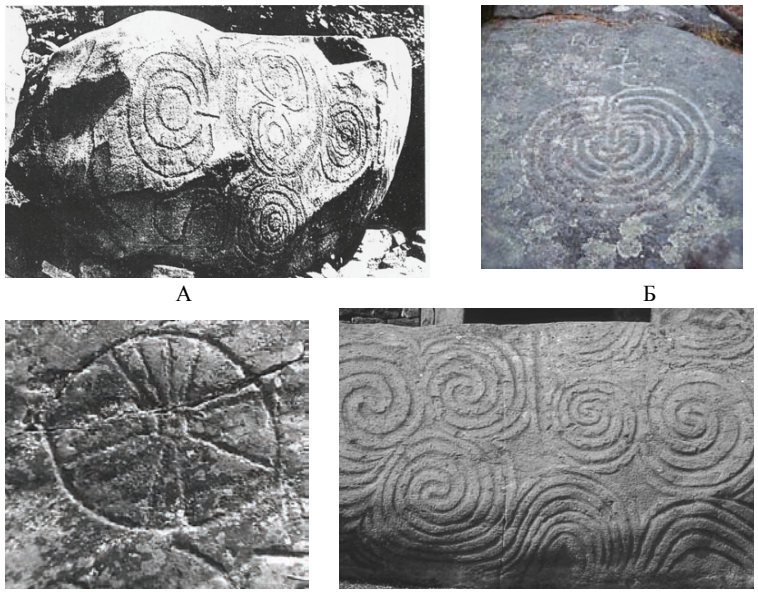
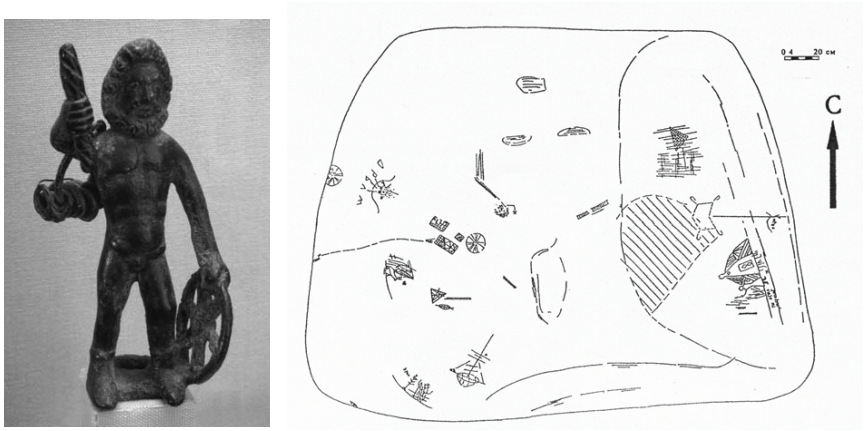


Рис. 5. Наскальные изображения лабиринтов: А – графство Мит в Ирландии [40]; Б – Галиция; В – Кенозерский парк; Г – входной камень кургана Нью-Грейндж, Англия [100].

Радиальные лабиринты – самые простые: преобладают линейные элементы, очертить круг можно без веревки, пользуясь колом в качестве линейки до его установки в вертикальное положение. Прорисовка теней необходима так же для первоначальной разметки более сложных форм. Это позволяет предположить их большую древность по сравнению с другими типами. Они входят в композиции наскальных изображений, вероятно, указывая места стоянок в отраженных там планах местности. Примером такого изображения можно считать петроглифы на главном камне Тиуновского святилища (рис. 6).

Похож на радиальный лабиринт и знак в руке бога Тараниса, тождественного скандинавскому Тору и славянскому Перуну [70], – спираль Времени, напоминающая колесо. На рисунке видна шестилучевая структура знака, в большей степени соответствующая разбивке года на астрономические сезоны, что не исключает возможности применения этих же линий для разделения дня. «Громовым знаком» был, вероятно, железный гномон, притягивающий удары молний. Другие свойства этого металла – магнитные, стали основой ориентирования по магнитному меридиану с помощью компаса. Можно

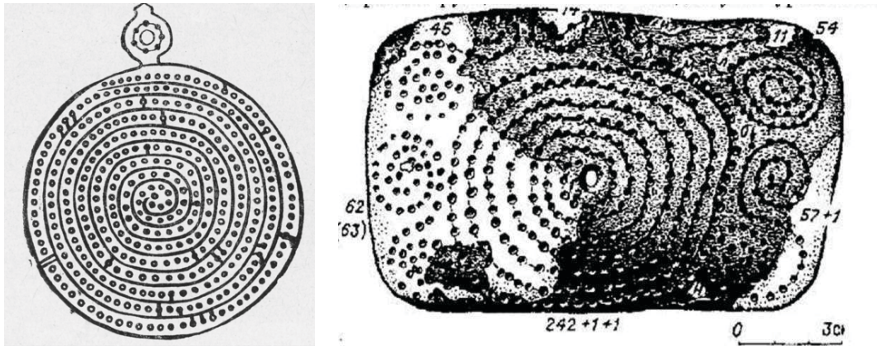
предположить, что соотношение магнитного и географического меридианов тоже нашло свое отражение – в знаке пересечения линий под острым углом.



А *Б*

Рис. 6 . Радиальные лабиринты: А – спираль времени и громовой знак Тараниса [70]; Б – плановое изображение петроглифов Тиуновского святилища [53].

Односпиральные лабиринты похожи на «вечный» календарь, которым якуты пользовались до начала XX века (рис. 7 А). На витке спирали большого круга 367 отверстий. Маленький диск в его верхней части имеет семь отверстий – по числу дней в неделе. Дни отмечались перестановкой деревянного шпенека из одного отверстия в другое. Древним предшественником подобных календарей можно считать пряжку из бивня мамонта, с отверстием в центре, датируемую поздним палеолитом (стоянка Мальта на Ангаре).



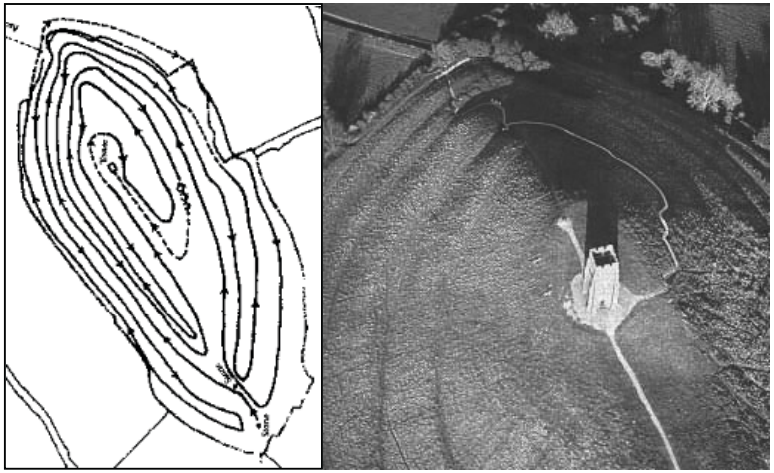
А Б

Рис. 7. А – «Вечный» календарь якутов [88], Б – пряжка из стоянки Мальта на Ангаре[41].

Интересная деталь оформления пряжки – изображения змей на ее обратной стороне, представляет, на наш взгляд, не только один из древнейших образцов связи Солнца и змеи, но и генетическую связь астрономического и фенологического календарей, хорошо известную по звериным эквивалентам зодиакальных созвездий.

Лабиринты в сочетании с гномонами встречаются не часто. На Белом море это лабиринт с каменной стелой на о. Олешин (рис. 8 А).

А



Б В

Рис. 8. Примеры биспиральных лабиринтов с гномонами: А – остров Олешин, арх. Кузова Белого моря, (фото С.В. Голубева); Б, В – холм Гластон-Бери с башней Тора, Англия [115].

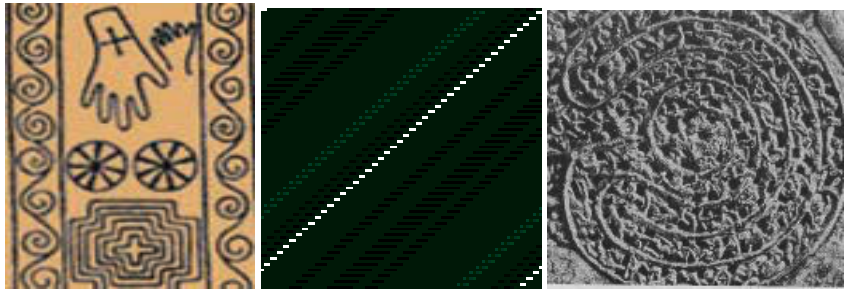
Другим примером может служить холм Гластон-Бери с башней Тора, посвященный легендарному королю Артуру и расшифрованный Д. Расселом как лабиринт (рис. 8 Б и В). Нет сомнений, что форма и положение башни не случайны, на фотографии хорошо различима её тень. С такой трактовкой согласуются части названия: *глас* – стекло, глаз, объединенные отношением к свету, *тор* – «три», служившее одним из обозначений гномона (см. раздел о семиотике). Возможно, сакральный комплекс служил инструментом наблюдения времени, как и другие ступенчатые пирамиды-мавзолеи той эпохи (сооружение холма относят к 4000–2000 лет до н. э).

Традиция украшения спиралями объектов мемориального назначения зафиксирована в Европе от Ирландии до Кавказа. Сравнительно недавнее ее проявление отмечено нами на горе Киргофф в окрестностях Санкт-Петербурга. Известны также начертания квадратных лабиринтов на могиле Трувора в Изборске (рис. 9).

А Б

Рис. 9. Знаки времени в оформлении мемориальных сакральных объектов:
А – спирали на крестах старого кладбища под С-Петербургом;
Б – квадратный лабиринт на памятной плите Трувора в Изборске

Разнообразие гномонов свидетельствует о развитой технологии его использования, одной из его форм могла быть ладонь с небольшим предметом, зажатым между пальцев. Таким способом ориентирования пользуются коренные жители Карелии (с. Колатсельга, Восточное Приладожье). Аналогичный прием описан для исторического прошлого Армении. Археологические свидетельства его применения известны как загадочный знак финикийцев (ладонь), многочисленные образцы которого оставлены умелыми мореходами на скалах. На рисунке этот знак сочетается с крестом – символом четырех сторон света и изображением лабиринтов (рис. 10 А). Не исключено, что гномон был частью браслета или иным предметом, который носят как талисман.



А Б В

Рис. 10. Изображения лабиринтов [103]: А – лабиринты и знак финикийцев;
Б – изображение из Северной Америки; В – чакра-вьюха, Индия (оформление центральной части имеет аналог в каменном лабиринте Исландии)

Изображения лабиринтов найдены на всех материках за исключением Антарктиды (рис. 10 Б и В). Они включены в сюжеты художественных этнических мотивов, декор ритуальных комплексов и весьма почитаемы.

Результаты определения возраста лабиринтов неоднозначны. Археологические датировки по анализам единичной находки костного материала при раскопках сопутствующих лабиринтам пирамидок – 3-5 тыс. лет. Биометрические – по возрасту кустарничков и лишайников – до 1-2 тыс. лет и моложе. Геоморфологические – по возрасту морских террас, оставленных отступающим морем различаются: по Д.А. Субетто – не менее 5-6 тыс. лет [68], по О.П. Корсаковой и В.В. Колька – 1-2 тыс. лет [37]. Концепция лабиринта-гномона позволяет применить астрономический метод датировки, основанный на структуре рисунка, настройки которого соответствуют неповторимой астрономической ситуации. По нашим предварительным оценкам возраст лабиринта №1 Большого Заяцкого острова может составлять 7,5-8 тыс. лет, что совпадает с климатическим оптимумом голоцена.

Следует отметить, что самые ранние сооружения находятся на востоке ареала – в России. Среди наиболее поздних построек – лабиринты Ботнического залива Балтийского моря, некоторые из которых датируются средними веками. Эти факты можно рассматривать как указание на древний регион формирования навигационных технологий, и ареал устойчивого «ядра» живого сохранения традиций.

Скандинавские народные традиции придают лабиринтам важное значение в календарные праздники. Ролевая и событийная структура их сюжетов выявляет связь с символами Мирового дерева, нитями судьбы и жизни. Анализ дат этих праздников может дать полезную информацию для расчета возраста региональной традиции.

Глава 2. ГНОМОН В ОСВОЕНИИ ПРОСТРАНСТВА-ВРЕМЕНИ

2.1. ИСТОРИЯ ГНОМОНА

Гномон (греч. – *указатель*; *тот, кто знает*) – в простейшем варианте столб на горизонтальной площадке, с древнейших времен служил инструментом определения времени, поскольку длина его тени связана с высотой Солнца над горизонтом. Гномон является основной частью солнечных часов, которыми человечество пользовалось по письменным свидетельствам около 2,5 тыс. лет до изобретения механических часов. В последнее время заметно повысился интерес к солнечным часам, восстанавливается ремесленная традиция, а с ней и философия Времени, восполняется информационный дефицит.

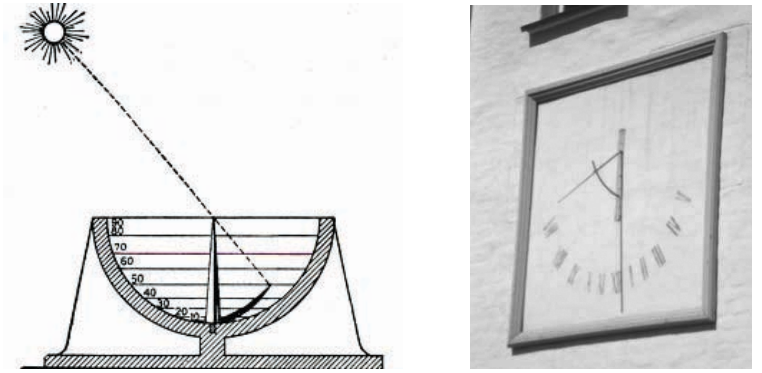
При вертикальном положении гномона (горизонтальные солнечные часы) светлая часть суток делится на неравные по длительности части. Наклон гномона на полюс мира, т.е. положение параллельное земной оси, позволяет выделить части одинаковой продолжительности, а на площадке устанавливается указатель часов похожий на циферблат, но углы между линиями смежных часов еще не одинаковы. Для дальнейшего усовершенствования служит наклонная площадка, перпендикулярная наклонному гномону, но тень попадает на нее только от весеннего до осеннего равноденствия. Проблему решает использование доски с продетым через нее металлическим стержнем и отметками линий часов на верхней и нижней ее сторонах. Следующим шагом усовершенствования конструкции является замена доски кольцом с делениями, которое, как и гномон, вправляется в кольцевую оправу. Гномон может быть в виде металлической полоски с продольной прорезью – просветом, по такому принципу устроен известный в древности астрономический прибор – сфера. Пользование сферой было сложным, а деление дня и ночи на часы оставалось неточным [91].

Обелиски для определения времени использовали египтяне, в Риме этот способ распространился лишь спустя 500 лет после его основания. Сохранились до наших дней сходные формы: тотемные столбы у североамериканских индейцев; приусадебные столбы с часовенками, крестами и орнаментальными мотивами расходящихся солнечных лучей в Литве. Судя по описанию Семиликог идола о. Вайгач [90], гномонами на Севере России служили идолы, а, возможно, и освещенные осевые части любых инженерных конструкций – на это указывают форма и рисунки резьбы опоры колодезных журавлей.

В древности длину тени гномона (шеста, дерева, стелы) вымеряли стопами. Такое исчисление времени применялось в Египте, Греции, Риме до н.э. Сохранились глиняные таблички из Вавилона с расчетами длины теней для определенных климатов – широт со сходным режимом освещения. Б. Ван-

дер-Варден детально анализирует вопрос о передаче суммы астрономических знаний в соседние регионы: Египет, Индию, Грецию [8].

Разновидность гномона, так называемый *скафис* (греч. - *скифская посуда, челнок*) был использован Эратосфеном (276 -194 гг. до н. э.) в Египте для определения длины дуги меридиана и расчета размеров Земли (рис. 11 А). В VI в. до н.э. Бероз из Вавилона устроил такие часы на острове Кос в Греции. Горизонтальную площадку здесь заменяет полушаровидный сосуд, по центру которого и установлена игла. Вокруг нее наносили концентрические круги. Вертикальность иглы и горизонтальность сосуда проверялись наполнением сосуда водой. Строительство часов послужило изучению «законов солнечной стрелки». Солнечные часы древнегреческого астронома Евдокса Книдского (408-350 гг. до н.э.) со сложной сетью линий на циферблате были названы позже «арахна». Скафис был у Аристарха в 3 веке до н.э.



А Б

Рис. 11 . А – скафис [111], Б – часы в Соловецком монастыре (фото Р.В. Паранина)

Широкое распространение получили ступенчатые часы – *пирамиды*. Попятный ход тени по ступеням во время солнечного затмения описан в библейских источниках. Плутарх (342-367 гг. до н.э.) описал часы-пирамиду, построенные тираном Дионисием в Сиракузах. Часы-гномон из 40 ступеней соорудил в 1278 г. в Пекине китайский император. Улугбек в 1430 г. в Самарканде создал солнечные часы высотой 50 м из 175 ступеней. В Индии в XVIII в. установлен треугольный, высеченный из камня гномон с длиной гипотенузы 39 м. С обеих его сторон расположены каменные сооружения, представляющие четверти окружности, разделенные на градусы и даже минуты. Часы-календарь в форме трона – Мачу-Пикчу имеют 3 ступени (рис. 12).

Три уровня являются необходимыми и достаточными для разграничения четырех астрономических сезонов года, по этому трехступенный мотив часто встречается в этнических орнаментах на одежде, в фигурной кирпичной кладке (в частности, на зданиях монастырского

кладке (в частности, на зданиях монастырского комплекса Большого Соловецкого о-ва), очень популярен в качестве опоры христианского креста (причем, не только в изображениях).

Рис. 12. Солнечные часы-гномон, Мачу-Пикчу [108].

Определение времени по проходящему через отверстие в потолке кибитки *солнечному лучу*, скользящему по предметам жилища, поставленным в твердо установленном порядке, практиковалось в степных районах Евразии сравнительно недавно. По тени установленного рядом шеста определяли положение сторон света и ориентировали кибитку входом на юг [50]. Часами служила и хакасская юрта, ориентированная строго на восток [112].

Удобны для определения времени окна, расположенные по кругу. По-нашему мнению, этот принцип наблюдения времени мог быть астрономической основой архитектуры лабиринтов Египта и Крита (этой цели могли служить периферические помещения Кносского дворца, предназначенные для хранения продуктов, поскольку их окна обращены наружу, и наблюдения не тревожат обитателей). Требует астрономической проверки храм «Трех окон» в одном из сакральных центров Южной Америки.

Арабские астрономы уделяли большое внимание гномонике. В отдельный образовательный предмет ее выделяли арабские астрономы Тебит-бен-Кора, Абдул-Гессен-Али и Эби-Юшим. Астроном древнего Хорезма Абур-Райхан Оль-Бируни написал несколько трудов по искусству строительства и использования солнечных часов.

В Западной Европе солнечным часам придавали различную форму [91]: линейки, треугольника, пирамиды, обелиска и др. Для четкости определения длины тени, на конце шпиля закрепляли диск с отверстием посередине, т.к. световое пятно различается лучше. В 606 г. вышло распоряжение папы Сабиниана о том, чтобы на каждой церкви были поставлены солнечные часы. На западе высокого уровня эта наука достигла в эпоху Возрождения. Среди известных знатоков здесь С. Минстер и И. Штаб, А. Дюрер, П. Апиан и его сын Ф. Апиан, А. Кирхер. С 1515 по 1750 гг. в Европе было свыше 300 книг по гномонике, использовались так же рукописные руководства. Сохранился ряд описаний часов, сделанных в XIV- XV в Польше. Польские ученые читали курсы гномоники в европейских университетах: в Болонье, в Будапеште. В XVII в. Ян Гевелий из Гданьска сконструировал карманные солнечные часы. В середине XIX в. в Польше опубликованы учебники А. Фракчевича, С. Гешковского, в Кракове, Ястржембовского в Варшаве. В г. Енджеве создан музей солнечных часов им. Феликса Пшипковского.

В южной части Литвы в XVIII- XIX вв., в Карелии до середины XX в. на окнах устанавливали большую иглу, тень от которой, падая на зарубки и знаки, указывала время, поскольку южная экспозиция окна удлиняла период наблюдений, дома чаще ставили окнами на юг. Вероятно, окна в эркерах и бойницы в башнях, элементы готического стиля в архитектуре севера Европы (шпили, стрельчатые окна) выполняли ту же роль.

Время использования солнечных часов определяется археологическими находками, письменными свидетельствами, и постоянно корректируется новыми научными данными. Считалось, что солнечные часы на Руси появились в XV в., но при реставрации в Чернигове Спасо-Преображенского собора, заложенного в 1031-1036 гг., при расчистке стены «Красного терема» был обнаружен декор. Оказалось, что двухъярусная система неглубоких ниш и своеобразного орнамента представляет собой элементы уникальных цилиндрических настенных часов. Это открытие Г.И. Петраша отодвинуло время появления солнечных часов на Руси на четыре столетия назад.

Известный этнограф Е.И. Якушин в 1879 г. представил на Совет Московского университета деревянные солнечные часы, отмечавшие время по изменениям высоты солнца в течение дня. Это доказывало широкое применение часов в крестьянском быту. В «Трудах московского археологического общества» 1901г. зафиксирован факт находки в земле пастушьих часов конца XVII в. во Владимирской губернии. Медный инструмент был отлит в матрице, что указывает на его массовое употребление.

В конце XVI в. русские мореплаватели, ходившие по Северным морям, использовали «матки» - подобие солнечных часов с компасом в деревянной оправе, поделенной по наружному краю на 32 румба.

Подобные часы найдены при раскопках Мангазеи, просуществовавшей с 1598 по 1672 г., на Таймыре в месте, где останавливалась в 1617 г. русская торгово-промышленная экспедиция.

При Петре I многие государственные деятели и ученые занимались изготовлением солнечных часов, увлекался этим и сам царь. Сохранилось описание нескольких его конструкций благодаря публикации в книге «Приемы циркуля и линейки». В Эрмитаже хранятся часы, изготовленные в «Петровской токарне». В Святогорском монастыре солнечные часы упомянуты в XVIII в. находящимися на колокольне.

В Угличе солнечные часы столбиком стояли за теремом царевича Дмитрия. Солнечные часы устанавливались при закладке дворцовых комплексов и парков (Измайлово, Коломенское). Москва тоже сохранила много примеров. В пригородных парках Санкт-Петербурга солнечных часов было много еще в 30-40 гг. XX века: в Павловском парке, Тайцах, Сиворицах, Петергофе, Суйде, усадьбе «Приютино».

В Санкт-Петербурге одни из первых были установлены часы на здании Кадетского корпуса (угол Съездовской линии и набережной Большой Невы). На некоторых верстовых столбах Царскосельской и Петергофской дорог были установлены мраморные плиты с часовой шкалой и гномоном с двух либо трех сторон, два из них сохранились. В г. Пушкине у Орловских ворот есть обелиск с солнечными часами и подписью «От Санкт-Петербурга 22 версты».

В Соловецком монастыре, напротив крыльца трапезной солнечные часы недавно восстановлены (рис. 11 Б). В Карелии сохранялись часы на камнях-валунах (д. Вокша), на берегу Белого моря южнее Кеми (Полтан Горча) часы выбиты прямо на скале. В Ростове-Ярославском на стене братского корпуса Яковлевского монастыря XVIII в. В деревне Миритиницы в центре деревни стела с остатками часов и датой 1803 г. В Пермском музее хранятся красивые часы, датированные 1804 г. В Астрахани, в Тверской области, в дереавне Глухово Владимирской области, в г. Таганроге.

Наряду с употреблением гномона с древнейших времен имело место ориентирование культовых и мемориальных строений по сторонам горизонта. Пирамиды Египта, постройки мегалитической цивилизации Западной Европы (тени и просветы) могли служить для ориентации во времени. Ориентирование культовых построек частично сохранилось в христианстве и магометанстве [8].

Невозможно здесь перечислить все многообразие способов ориентирования по Солнцу в странах Прибалтики, Армении, Казахстана, а также Севера и Северо-Запада России. Можно предположить, что богатый материал о солнечных часах для этих регионов свидетельствует о древности народной культурной традиции.

2.2. САКРАЛЬНЫЕ ОБРАЗЫ ГНОМОНА

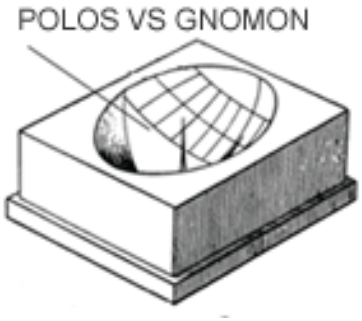
Пример *сакральной информации* демонстрирует знание, применяемое в узком кругу специалистов. Массовое сознание может касаться внешних форм и поверхностных пластов этого знания, но глубокое овладение требует энергетических и временных затрат, доступных не каждому (что подтверждается состоянием современного среднего и высшего образования). Другая причина отрыва знания от широкого применения – сила и власть, которую они дают (расширение возможностей и др.). Сакрализацию знаний порождает так же необходимость сжатия объема информации, кодирование в форме, удобной для записи или запоминания. С этой точки зрения могут быть рассмотрены любые модели, лингвистические (неоднозначна этимология большинства слов), семиотические (сакрален смысл большинства символов), мифологические (их неоднозначность заложена уже в самой многоликости существа природных процессов, которые они отражают).

Один из самых изощренных примеров сакрального знания о гномоне уже приведен выше: изображение в одной из проекций: в профиле – вертикаль, в плане – точка в центре рисунка (рис. 5 В, 13 А); соседство двух проекций в изображениях лабиринта крайне редко (рис. 5 Б), при этом они рассматриваются как отдельные объекты. В виде точки гномон присутствует в центре многих солярных знаков, построенных на основе симметричных геометрических фигур – круга, треугольника, шестиугольника. Восклицательный знак «!» и буква «i» являются исключениями из этого правила, хотя можно предположить, что над буквой-гномоном изображено само Солнце.

Наиболее известным образом гномона по нашему мнению является каменная чаша Христа – Грааль. Это полос – самый точный из гномонов, в котором игла помещается в полусферу (рис. 13 Б). На это указывают и все детали записанной в средние века легенды древне-кельтского «артуровского» цикла: имя короля-рыбака (Пелес), известные качества священной чаши – в ней свет и вечность (время). Следует отметить и профессиональную связь хранителя чаши с морем. Косвенным подтверждением навигационной трактовки может служить вся триада предметов, дающих власть над Вселенной: меч, вросший в камень, вызывает ассоциативный ряд «горизонтальные солнечные часы – ось Земли – ось Мироздания (мировое дерево)», пояс силы – «зодиакальный круг, цикл космического ритма, Млечный Путь». Наконец, название чаши *г(а)-ра-аль*, указывает на *знаки движения Солнца*.

Отметим также, что гномон-полос более других типов ассоциируется с известным из русских народных сказок образом вечности – иглой в яйце, принадлежащей Кощею Бессмертному.

А



Б

Рис. 13. А – наскальное изображение лабиринта в Галиции (Испания) [104]; Б – самый точный гномон «полос» [100].

С гномоном может быть связана и легенда о Вавилонской башне. Известно, что увеличение высоты вертикального предмета делает его показания более точными. По этой причине, желание построить высокую башню не обязательно отражает сказочное безрассудство безумцев, желающих попасть на небо. Возможно, амбиции людей выражались в их стремлении сравняться с богами не формально, а по сути – в уровне постижения истины.

В знаменитом египетском треугольнике со сторонами 3x4x5, Гор и понятие времени отождествлялись с числом 5, а распределение значений между родителями – Осирисом и Изидой, не имело однозначной трактовки. По-нашему мнению, прообразом треугольника был вертикальный гномон, тень которого на этой широте может быть и короче, и длиннее его, а гипотенуза, являясь частью солнечного луча, связывает вертикальную ось (отца) и тень (мать). В описании культа Изиды есть и другие аргументы в пользу гномона, как основного инструмента ориентации в пространстве-времени, например, золотой жезл, связанный с рождением Гора. Известно, что фаллические символы были наиболее чтимы в таинствах этого культа, но не следует забывать слова Плутарха, что все элементы египетской религии следует понимать аллегорически.

Анализ содержания этого солярного культа позволяет нам сформулировать его основной девиз (не утративший научного смысла) – «Цикличность и Отражение», что объясняет *симметричность* имен и событий. Имена богини: Изида, Исида, Айсис, Асет, Исис (ISIS), Ist, что переводится как «древняя» или «истина». Симметричны слова (г)номон, (О)сирис, Изи(с), а также имена супругов Осирис – Исис. Определенная симметрия выявляется элементами сюжета, работающими как бы в противофазе. Так, глаза Гора, могут символизировать прямые визиры восходов и заходов Солнца. На это указывает, в частности то, что один из них потерян в борьбе с темными силами, и именно он,

проглоченный правителем нижнего мира Осирисом, помогает ему возродиться к новой жизни. Антагонистами являются Изида и Сет (тень), также создающие *равновесие*. Сет с вытянутым туловищем и головой осла (длинные уши, как и рога/крылья – образ суммы тени) делит и разбрасывает тело Осириса – Изида собирает. Изида оставляет статуи мужа в номах т.е. разделяет свет по направлениям, Сет обходит их. Возможно, имя богини обозначает «равенство», глубинный смысл открывается лишь на основе изучения геометрии теней. Вариабильность родственных связей этих мифологических героев отражает эволюцию понимания причинно-следственных отношений отражаемых природных явлений (по разным версиям Изида – сестра и жена Осириса, мать и жена Гора, сестра и объект вожделения Сета, она проявляет свойства Солнца и Луны). У Диодора Сицилийского рассказ об этом культе следует за изложением космогонических идей.

Знания Изиды, как говорили древние, – на её голове. Прежде всего, это трон – изображаемый как двух- или трехступенчатый треугольник на диске Солнца, лежащем в понижении между рогами (рис. 14 А.). Если расшифровать рога как тени на вечерней и утренней заре, а гномон считать тем инструментом, который впервые в истории позволил точно определить середину дня, то все элементы головного убора богини мудрости приобретают значение частей целостного знания солярной навигации. Изображение под троном силуэта птицы с опущенными крыльями ассоциируется с совокупностью суточных теней. Образ рогов может также вызывать ассоциации, связанные с таким визированием восходов и заходов, когда засечками положения Солнца на линии горизонта были заметные естественные элементы рельефа (понижения или повышения) или искусственно установленные столбы (колонны).

Рогатым является и другой бог – Ваал (рис. 14 Б), его профиль хорошо передает детали головного убора, похожего на шлем с высоко поднятым шишаком – гномоном. Технология календарного использования такого календаря проста – настройка на север достигается в полдень, а рога фиксируют азимуты восходов/заходов в дни солнцестояний (они симметричны относительно линии равноденствий З-В).

Традиция головных уборов и укладок волос, отражающих календарные знания прослеживается и на других примерах. Отметим женские палеолитические статуэтки, вся голова которых покрыта квадратами; косички и ленточки, число которых строго символическое; вьющиеся змейками, спиралями и колечками локоны; рогатые кички (не путать с лунарными, опущенными, формами рогов) и платки-шали с 12-лучевой структурой рисунка.

А Б

Рис. 14. А – Изида, богиня мудрости [105], Б – Ваал, бог света [106].

Среди известных знаковых головных уборов: золотая шляпа эпохи бронзы, найденная в Европе, – в виде гномона с ритмическим орнаментом; колпак в форме телескопической трубы у колдуна и звездочета; чалма – символ мудрой змеи и спирали времени; квадрат с вписанной окружностью средневекового магистра наук, рогатая шапка шамана. Формы корон так же не случайны: зубцы по всему контуру – аналог кромлеха, утверждающий идею единства значимых частей, трезубцы с выступающей серединой и формы аналогичные шапке Мономаха – воплощения гномона – объединяющего центра. В целом, солярные символы в атрибутах богов и простых людей – формы признания космического источника энергии и информации.

Эволюция древнейших ветвей знания о гномоне, оторванных от живого наблюдения природного процесса, привела в средневековой Европе к его превращению в палочку магов, а затем *волшебную палочку* сказок. Еще одной средневековой трансформацией гномона является *гном* – образ маленького волшебного человечка, связанного с тенью и обитающего под землей. Таковы результаты *крайней сакрализации* знания.

Северные лабиринты так же можно отнести к сакральным объектам. Но сохранность этих сооружений, связанных с ними топонимов и народных традиций, свидетельствует о том, что их инструментальные свойства применялись на практике еще сравнительно недавно.

2.3. ЛАБИРИНТ-ГНОМОН: КОМПАС, ЧАСЫ, КАЛЕНДАРЬ

2.3.1. ОРИЕНТИРЫ ПРОСТРАНСТВА – СТОРОНЫ СВЕТА И КООРДИНАТЫ

Лабиринт – компас. Еще в XIX в. А.И. Елисеев, профессор Санкт-Петербургского университета, в одной из первых публикаций о лабиринтах в Известиях Императорского Русского географического общества отметил, что часть сооружения, называемая входом, как правило, ориентирована на юг [25].

Север определяется по самой короткой тени гномона за день. Восток и запад соответствуют восходам и заходам Солнца в дни равноденствий 21 марта и 23 сентября. Юг - начало пути Солнца по небосводу до и после полярной ночи, наблюдаемое на широте полярного круга (в современную эпоху 66°33´) и севернее. Пересечение географического меридиана и параллели создает основу рисунка биспирального лабиринта: крест или букву «Т», которая при добавлении дуг переходит в «Ф», «В», трезубец (рис. 15).

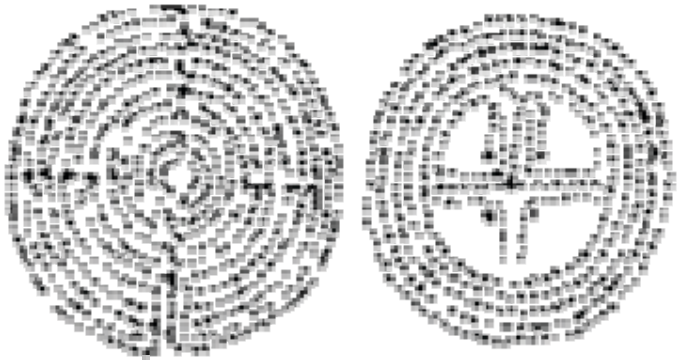


Рис. 15. Хорошо ориентированные лабиринты Большого Заяцкого острова [78]: можно видеть прямой крест, трезубец, буквы «Т», «Ф», «В».

В некоторых лабиринтах плоские камни центрального сложения, поставленные на ребро, образуют ориентированный по сторонам горизонта ромб - стрелку. Однако, встречаются лабиринты с входом на восточной стороне (о. Олешин, арх. Кузова Белого моря), и даже, по некоторым данным, не ориентированные. В этих случаях авторы указывают на приуроченность входа к береговой зоне, как аргумент в пользу их магического назначения, но открытый горизонт обеспечивает и хорошее освещение гномона.

Причины несовпадения ориентировки лабиринтов с показаниями компаса различны. Прежде всего, компасная ориентировка на магнитный полюс Земли не совпадает с направлением географического меридиана, и разница

значений обозначается на топографических картах как величина магнитного склонения. Кроме того, изменяется наклон и положение земной оси, что со временем приводит к расхождению ориентации элементов лабиринта и планетарных параметров Земли. Однако, этим обеспечивается и возможность их астрономической датировки. И. Исрапиловым для древних календарей Дагестана составлены таблицы положения земной оси в голоцене [30]. Наш метод датировки разработан на примере лабиринтов Большого Заяцкого острова.

Определение географических координат. Географическая широта определяется как предельная угловая высота Солнца *(h)*, при высоте шеста *(b)* и длине тени *(l)*:

$$tg\ h = b/l \qquad (1)$$

Если измерить углы, под которыми отбрасывается тень от вертикального гномона в полдень самого длинного и самого короткого дня в году, половина суммы (среднее арифметическое) этих значений будет равняться географической широте наблюдателя, а половина разности - углу наклона земной оси. В настоящее время в северном полушарии наибольшего подъема Солнце достигает во время летнего солнцестояния (21-23.06), наименьшая высота -22.12. Примерно 2 дня угловая высота Солнца не меняется, после чего начинается следующая фаза годового цикла.

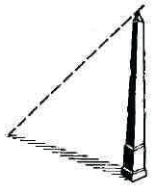


Рис. 16. Вертикальный предмет - гномон [107]

Средство определения долгот давали лунные затмения, затмения спутников Юпитера и наблюдения движения Луны среди звезд, которыми по-видимому пользовались в древности (вспомним почитание Юпитера на ряду с Солнцем). Но ученые не отступали в поисках более надежных и точных методов. Самый перспективный путь решения этой задачи состоит в «транспортировке» времени, позволяющем по разнице его показаний на условном «нулевом» и местном меридиане (проходящем через данную точку), определить градусное расстояние между ними. По предложению Исаака Ньютона, который непродолжительное время был депутатом парламента от Кембриджского университета, английское правительство установило фантастическую по тем временам премию, 30 тысяч фунтов стерлингов, за надежный способ определения долготы на море с точностью до 1/4°. И он был найден – хронометр Гаррисона проверенный в 1761 г. в плавании от

Гаррисона проверенный в 1761 г. в плавании от Портсмута до Ямайки и обратно – по возвращении в Англию, после 161 дня пути, «сбился» всего на несколько секунд. Местное время определялось с помощью гномона, навыками использования которого в совершенстве владел капитан, ответственный за судьбу и курс корабля (устаревшее «шкипер»).

2.3.2. ОСВОЕНИЕ ВРЕМЕНИ – ЧАСЫ ДНЯ И ЧАСТИ ГОДА

Лабиринт – часы. В течение дня тень передвигается с запада на восток, в полдень достигает наименьшей за сутки длины, потом увеличивается, на заре уходя в бесконечность. На рисунке (рис. 17 Б) самые длинные тени не показаны для укрупнения размера изображения. Совокупность суточных теней ассоциируется с рогами или крыльями, по-разному ориентированными в течение года: зимой, когда Солнце достигает тропика Козерога, концы длинных теней направлены вверх, образуя знак V; в летнюю половину года концы направлены вниз, угол между ними – вверх (Δ). В дни равноденствий, когда Солнце встает на востоке, а садится на западе, сумма теней за день ложится широтной полосой. Наклон гномона на Полярную звезду увеличивает точность деления дня на часовые отрезки (рис. 17 А).

Как можно видеть на рис. 17 Б, в середине дня тень перемещается медленно, около 5-6 часов почти не изменяясь по длине, и только утром и вечером удобно ориентироваться по достижению полосой тени дуг лабиринта – неравномерность часовой разбивки все же лучше полного ее отсутствия. Наши наблюдения в лабиринтах островов Белого моря показали, что наклонно установленная в центре лабиринта №3 плита с городчатым нижним краем служит для более точного деления частей середины дня и определения наступления полудня с использованием наклонного гномона.

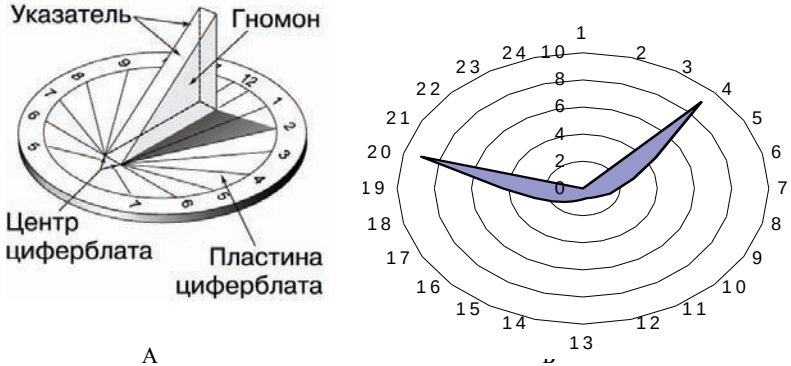


Рис. 17. А – солнечные часы [109]; Б – сумма дневных теней (диаметры в метрах, по кругу обозначены часы, север соответствует 12.00)

Лабиринт – календарь. Установка гномона в центральном каменном сложении биспирального лабиринта позволяет использовать его сложный организованный рисунок и как календарь [2]. Тень в полдень указывает север и достигает одной из дуг. Крайние дуги соответствуют солнцестояниям. Две спирали решают проблему одинаковой длины полуденной тени между днями солнцестояний, выделяя восходящую и нисходящую части годового цикла. Развитый вариант биспирального типа сотоит из 11-12 дуг, по одной на каждый месяц, с отсчетами полгода по «восходящей», полгода по «нисходящей» спирали. Так называемые, классические лабиринты, устроены более рационально, ведь для устоявшегося 12-месячного календаря достаточно 7 дуг, если 5 из них использовать дважды. Концы спиралей – обратные азимуты восходов и заходов Солнца в дни солнцестояний: зимнего – в центре, летнего – на периферии. Вход на юге – место, где садится/встает Солнце в день нового астрономического года (для северных регионов), горизонталь – маркер равноденствий, граница теплой и холодной половин года, а в суб/арктическом регионе – темной и светлой.

По мнению Р.В. Паранина технологию календарных наблюдений передает библейская мудрость «время разбрасывать камни, и время собирать камни…». Материалом из каменных куч, расположенных, как правило, рядом с лабиринтами, отмечалось ежедневное перемещение положения обратных или прямых азимутов восходов и заходов, фиксировалась длина полуденной тени. После летнего солнцестояния, камни, выложенные в первую половину года, один за другим возвращались назад.

Рис. 18. Лабиринт с выделенным центром, о. Исландия (фото. В. Мизина)

Среди биспиральных форм приполярных районов обращает на себя внимания тип, названный нами «анкх», – с выделением центральной части, соответствующей полярному дню, когда тень обходит гномон по кругу и чертит спираль (рис.18). Египетский ключ дома Солнца четко обозначен в структуре его осевой части – круг над буквой «Т». Однако, еще больше этот лабиринт похож на знак чакры-вьюхи, почитаемой в Индии (см. рис. 9 В).

Особенности структуры 11-дугового лабиринта так же связаны с приполярным положением. В 2010 г. подтвердилось наше предположение о «выпадении» из этого календаря одного зимнего месяца – вследствие значительного удаления полуденной тени зимнего солнцестояния от центра лабиринта фиксировать ее отдельной окружностью нецелесообразно. По-видимому, на о. Олешин (арх. Кузова) это все же пытались сделать – сохранилось кольцо большого диаметра. Другой способ выделения зимнего солнцеворота можно наблюдать на Заяцком острове Соловецких островов: северная пирамидка в лабиринте № 1 служит экраном для наблюдения полуденной тени, а её ширина служит ориентиром крайнего положения годовых перемещений восхода и захода Солнца (зимой способом обратного визирования, а летом – прямого, т.к. астрономические азимуты расположены симметрично). В лабиринте № 2 до археологических раскопок А.Я. Брюсова в 1940 г. так же было северное сложение. В лабиринте № 3 решение этой задачи обеспечивалось гладкими гранями мегалитов, расположенных в нескольких метрах к северу.

Расчет высоты и места установки гномона, при которых крайние положения тени будут совпадать с диаметрами внутренней и внешней дуг лабиринта №1 производились с использованием основного тригонометрического тождества (2). Обе части уравнения дают один результат – высоту гномона; к расстояниям, измеренным от центра до крайних дуг лабиринта, добавлена поправка *x*, позволяющая определить его положение.

$$\operatorname{tg} 48{,}47\,(1 + x) = \operatorname{tg} 4{,}97\,(5{,}5 + x) \qquad (2)$$

По расчетам с помощью астрокалькулятора на 2010 г. первой дугой кодируется самая короткая тень в июне, к ней близки все летние тени. Вторая дуга соответствует равноденствиям, последняя – ноябрю, горка камней в северной точке лабиринта позволяет наблюдать динамику полуденной тени в оставшийся период года. Высокая или иначе выделенная точка служит визирной отметкой максимальной длины тени в день зимнего солнцестояния.

Для астрономической ситуации 3000 г. до н.э. первая дуга соответствует самой короткой тени 2 августа, различия между крайними в году значениями высоты полуденного Солнца почти на 1,5° больше, высота гномона на четверть ниже современной, равной 42 см, а расположение в центральном каменном сложении – ближе к его северному краю. Соотношение высоты гно-

мона с диаметром лабиринта в древности было больше современного, составляющего 1:12, при высоте 28 см 5000 л. н. оно составляло 1:18, а в более древние времена могло быть 1:20, при высоте 25 см, равной Гессенскому и древнему Римскому (натуральному) футу. Очевидно, что при такой высоте гномона, один из камней в центре вполне соответствует выполнению задачи. К сожалению, центр искажен более других частей лабиринта, т.к. именно там в XIX-XX вв. засвидетельствована установка монахами-христианами крестов). Вызывает доверие почти шарообразный камень с глубокой круговой царапиной в составе центрального сложения лабиринта №3. Ненарушенным выглядит лабиринт о. Олешин (рис. 8 А).

Анализ годовой динамики полуденной тени показал, что она движется так же неравномерно, как и суточная (рис. 19, 20). По этой причине от ритмически расположенных дуг лабиринта сложно было ожидать строгой фиксации её ежемесячного положения, скорее это элементы счета частей года. Однако, три основные границы астрономического календаря в них отражены: первая от центра дуга соответствует короткой тени летних месяцев, вторая соответствует равноденствиям, последняя – зимним месяцам. Естественно, в более южных регионах, где зимнее солнце не опускается так низко, и зимние тени сопоставимы по размерам с другими, крайняя дуга будет соответствовать зимнему солнцестоянию.

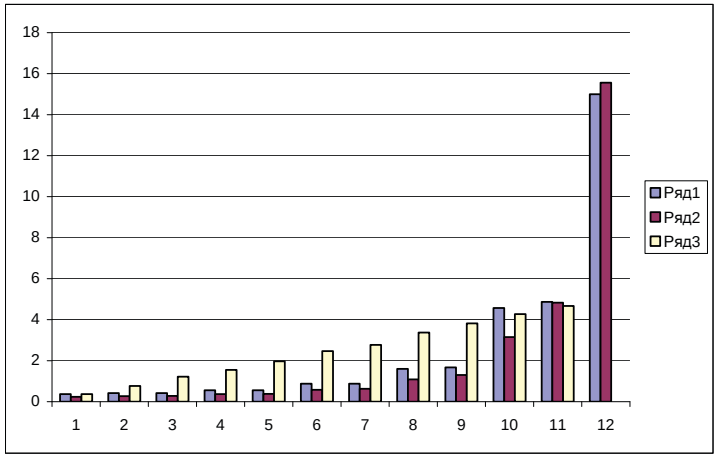
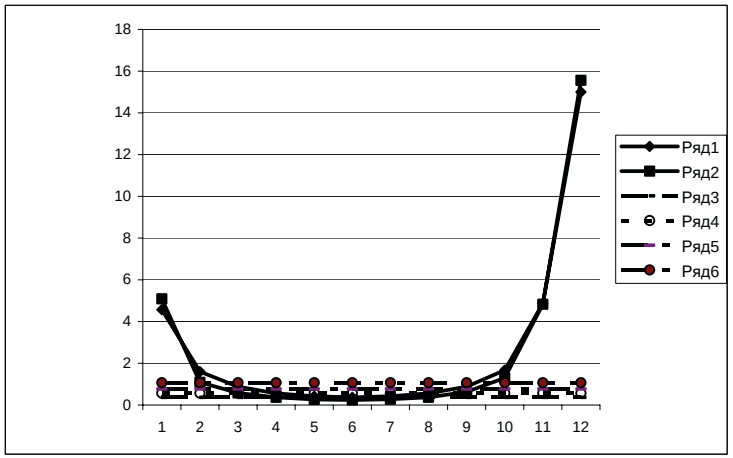
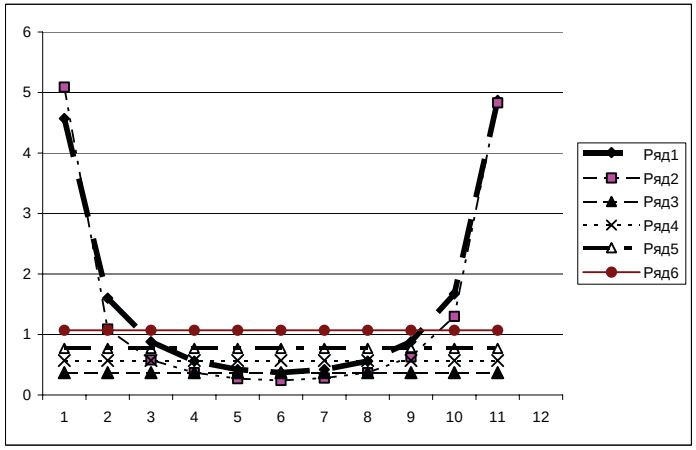


Рис. 19. Соотношение d (м) дуг лабиринта (ряд 3) и годовой динамики длины тени вертикального гномона в 2010 г. (ряд 1) и 5000 л. н. (ряд 2). По горизонтали – номера дуг от центра, по вертикали – размеры в м.



А



Б

Рис. 20. Длина тени и границы двух первых дуг: А – для всего года; Б – без одного месяца. По горизонтали – номера месяцев, по вертикали – расстояния в метрах. Ряд -1 по данным на 2010 г., Ряд - 2 по данным на 3000 л. до н.э.

График годовой динамики тени (рис. 20 А) показывает значительное отличие трех зимних месяцев (1, 11 и 12); февраль (2) и октябрь (10) носят переходный характер, остальные образуют плавную дугу – в целом такая графическая запись может ассоциироваться с образом Солнечной ладьи, а последовательность нескольких таких «ладей» – с образом волны. Заметна большая контрастность зимы и лета в древности (ряд 2), объективность деления 7 месяцев, теплой половины года (весна, лето и осень) на две фазы, разделенные летним солнцестоянием.

Неравномерность годовой динамики полуденной тени имеет два важных следствия: 1 – использование цикла Луны и 2 – необходимость наблюдения и фиксации азимутов восходов/заходов Солнца.

Для счета дней и фаз Луны в структуре лабиринта можно использовать четыре точки концов спиралей, между которыми, взятыми попарно насчитывается по 7 элементов (точки концов спиралей и расположенные между ними дуги). Только между двумя центральными точками их всего 5, но в их числе центральное сложение-гномон, который может «стоить» 2-3 элементов, не случайно в его изображениях верхняя часть имеет как дихотомическое разветвление (ветвь в руках Аполлона, сидящего на омфале), так и трезубец или перекрестье (в знаке Рюриковичей). Чередование 7-8-дневных четвертей и 28-29-дневных месяцев удобно для выравнивания дробной длительности фаз Луны. Таким образом, счет месяцев опирался на Лунный цикл, а дуги и другие части лабиринта «работали» и как элементы счета.

Визирование азимутов восходов/заходов Солнца могло осуществляться любой форме – прямой или обратной. Вероятно, использовалось сочетание обеих форм визирования не только как дань традиции, но и система дублирования-проверки, ведь известно, что погода не всегда благоприятствует использованию тени, тот же принцип объясняет значимость азимутов двух положений (восхода и захода).

Наконец, о самом главном: рассчитанные на год траектории суточных теней гномона образуют в лабиринте контур (рис. 21), который соответствует лабрису по форме и определению «двусторонний, двурогий».

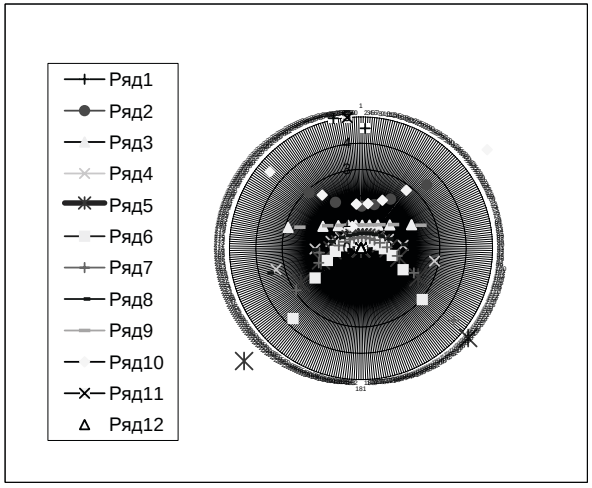


Рис. 21. Траектории суточных теней гномона в лабиринте №1 Б. Заяцкого острова: Ряды 1-11 – месяцы с января по ноябрь; Ряд 12 – положение гномона.

Горизонтальная полоса образована линиями теней в дни равноденствий 23 марта и 21 сентября; рога, направленные концами вверх – зимние месяцы: февраль-октябрь, январь-ноябрь; рога, обращенные вниз – летние месяцы апрель-август, май-июль, июнь. К отдельным траекториям теней подходит определение «вилы», которое стало основой северного названия лабиринтов.

Лабрисы на античной вазе – такая же модель календаря, только более развернутая по содержанию (рис. 22 А). Очевидно, двурогий и двусторонний топор отражает всю совокупность годовых теней, а длина древка согласуется с величиной тени при разных положениях Солнца. При низком положении светила на заре (под лабрисом) длина древка-тени на порядок превышает высоту гномона, расположенного над топорищем, а при высоком, – рисунок по центру, – размеры гномона и тени сопоставимы. Характер насечек на древке отражает принципы периодизации времени, а их цвет – начало и конец светлого времени (в масштабе суток и года). Известно, что три положения Солнца (рождение, кульминация, закат) и две фазы цикла (восходящая и нисходящая) – с древности глубоко символичны.

Современные варианты солнечных часов возрождают забытую традицию, изображая под гномоном сову – символ мудрости и тени. Наше внимание привлек тот факт, что здесь и в других солнечных календарях линиями солнцестояний прорисован лабрис (рис.22 Б).

А Б

Рис. 22. Модели календарного года:
А - Лабрис на античной вазе [113], Б – солнечные часы-календарь [110].

Отметим сходство Т-образной формы лабриса с анкхом, которое ярко представляет центральная часть композиции античной вазы – сочетание лаб-

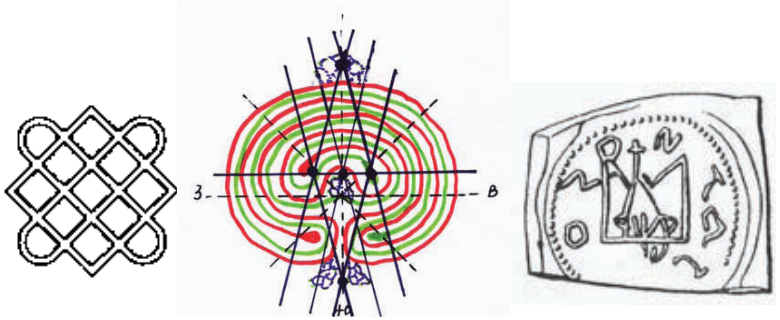
риса и верхнего Солнца. Тот же образ возникает при созерцании солнечных часов при ясной погоде и в конструкциях гномона с кольцом.

Есть мнение, что модификации анкха, где нижняя часть – второе кольцо восьмерки, перпендикулярное верхнему кругу и обращенное к наблюдателю ребром, иллюстрируют факт движения Солнца в вертикальной плоскости, а тени - в горизонтальной. Если сделать такую модель из бумаги, прямой элемент знака встанет вертикально между двух колец: одна половина этой оси может рассматриваться как гномон, а другая как его тень. Не смотря на абстрактность этой трактовки анкха, ключом дома Солнца в ней так же является центральный элемент – гномон, а последовательная прорисовка элементов дает последовательность «olo» или «OLO» - сочетание знаков, которое послужило основой для обозначения календарного времени.

2.4. АЛГОРИТМ СООРУЖЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ АСТРОНОМИЧЕСКОЙ ДАТИРОВКИ

Информационный потенциал лабиринта не исчерпывается образами суточного сезонного и годового времени, но позволяет реально оценить сверхвековой и сверхтысячелетний возраст сооружения, исходя из его структуры. Её значимые свойства - азимуты астрономических точек, отражены в количестве, расположении и иерархии элементов, понять которые помогает воссоздание алгоритма сооружения.

Опорные элементы структуры. В центре или южной части (в высоких широтах) площадки, выбранной для сооружения лабиринта до наступления зимнего солнцестояния (возможно, еще до замерзания почвы – в день равноденствия) устанавливался гномон, полуденная тень которого отмечалась одиночными камнями. Когда тень останавливалась, отмечали начало нового года – выделением точек на линиях тени восхода/захода и в месте её остановки в полдень. Если длина последней подходила в качестве диаметра будущего сооружения (в умеренных широтах), то проводили первичную разметку положения внешней дуги и концов спиралей. Если же диаметр лабиринта не устраивал большими размерами, ждали необходимого сокращения тени. Как показывают графики (рис. 18,19), на 65º с.ш. через месяц после нового года тень укорачивается почти в 3 раза и можно проводить разметку внешней (соответственно – 11-й) дуги. На ее северной крайней точке устанавливали визиры восходов/заходов солнцестояний, которые дублировали параметрами входа на противоположной – южной стороне. Концы спиралей в этом случае ложатся на азимуты восходов/заходов *в первый день календаря*, который имеет один зимний и два летних эквивалента, представляя дополнительный ориентир для начала 4-х месяцев, соседствующих с летним и зимним солнцестоянием. В день весеннего равноденствия отмечали положение второй дуги, в день летнего солнцестояния – первой. В этот день вся необходимая календарная информация, включая уточнение азимута восхода/захода, была в распоряжении строителей.



А Б В

Рис. 23. Расшифровка структуры по принципу «тамги»:
А – тамга в виде плетенки [53]; Б – вариант расшифровки лабиринта №1;
В – знак Рюриковичей на печати Изяслава Владимировича [32]

Расстояние между концами спиралей в центре лабиринта принималось в качестве метрического модуля для определения положения оставшихся концов спиралей. Опираясь на каркас этих вспомогательных точек (4 конца спиралей), основных дуг (3 дуги: 1, 2 и 11) и главных ориентиров (3 скоплений камней), выстраивающихся по меридиональной оси (центр, север и юг), проводилась окончательная разметка и укладка спиралей. Инструментами разметки, служили колышки и веревки (в качестве циркуля и матрицы для последующей выкладки камнями или другим материалом). Для проведения широтных осей в структуре лабиринта могли быть использованы: линия восхода/захода и теней в день равноденствия, способ пересечения линий прямого и обратного визирования с противоположных точек (северной и южной). На основе четырехугольника, опирающегося на точки концов спиралей возможно уточнение разметки центральной части лабиринта: способами деления сторон и пересечения диагоналей, дающими прямой и косой кресты. Эти же принципы разметки используются, вероятно, с древности, для получения матрицы под узор на ткани или ином материале.

Отметим особую роль точки входа на юге. В соответствии с принципом двойной проверки и наследования традиций, она определялась прямым визированием из центра в первый день нового года и служила ориентиром-отметкой его Начала. Регистрация первого луча Солнца требует некоторого времени ожидания и диктует необходимость создания в точке наблюдений опоры для тела. Так появляется идея трона, спинка которого является гномоном, а сидение может кодировать астрономически значимые углы. С другой

стороны, привязка входа в лабиринт к первому дню нового года может объяснить отклонения его положения от меридионального. Азимут восхода в зимнее солнцестояние только у полярного круга близок к 180º, в более южных широтах, он смещается к востоку. Восточный вход может означать начало календарного года в равноденствие.

Астрономические параметры. Основные астрономические параметры, заложенные в структуру рисунка, связаны с динамикой полуденной высоты Солнца над горизонтом и смещением восходов/заходов, в зависимости от положения земной оси. Изменение наклона земной оси от 21º55´ до 24º20´ с периодом 41 000 лет смещает тропики и полярные круги. Несколько тысяч лет назад наклон был больше современного, равного 23°27´, и линия Полярного круга находилась ближе к Большому Заяцкому острову.

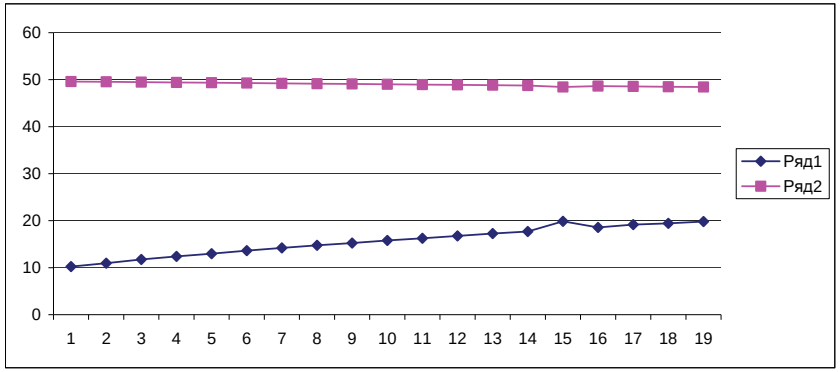


Рис. 24. Полуденная высота и азимуты восходов Солнца в летнее солнцестояние на 65°с.ш. за 9000 лет (ряд 2 и ряд 1 – соответственно): по вертикали – углы (в градусах); по горизонтали – шкала времени (интервалы в 500 лет), излом нижнего графика отмечает начало нашей эры

Большой Заяцкий остров находится на расстоянии 1°33´ от полярного круга, на этом отрезке азимут точек восхода в солнцестояния изменяется на 20°. Расчеты показали, что за 5000 лет азимут восхода (ряд 1) на широте острова изменился на 4,58º, а полуденная высота (ряд 2) всего на 0,65º; при углублении графика до 9000 л. назад тенденция сохраняется (рис. 24). Следовательно, ориентиры обратного визирования по гномону более устойчивы, чем ориентиры прямого визирования, известные до его появления, они и служат гарантией длительного использования календаря. Более динамичный показатель азимута восхода в солнцестояния может быть более эффективным как основа датировки.

Предлагаемый структурно-астрономический подход к оценке времени вероятного сооружения лабиринтов строится на учете комплекса факторов,

каждый из которых вносит свои ограничения. Во-первых, различия в определении точки восхода: по появлению «всего диска», «его половины» или «первого луча». Рассмотрим это на отдельном примере (табл. 1). От первого луча до появления полного диска прошло 13 минут. При *d* солнечного диска 0,5° различия в азимутах восхода составили соответственно 1,47 и 2,94°, что эквивалентно около 1500 и 3000 л. (рис. 24).

Таблица 1

*Появление первого луча, половины и полного диска Солнца**

Время (часы, минуты)	**Азимут (градусы)**	**Высота над горизонтом (градусы)**
2:06	19,83	0,01
2:07	20,06	0,05
2:08	20,28	0,08
2:09	20,51	0,12
2:10	20,74	0,16
2:11	20,96	0,20
2:12	21,19	0,23
2:13	21,41	0,27
2:14	21,64	0,31
2:15	21,87	0,35
2:16	22,09	0,39
2:17	22,32	0,43
2:18	22,54	0,47
2:19	22,77	0,51

Вторым фактором, требующим учета, является длительность выделяемого периода «без времени» – с длиной тени, выходящей за черту (крайнюю дугу). Для лабиринтов Севера этот период составляет 1-2 месяца (с ноября по январь для нашего времени, с декабря по февраль 5000 л. назад), возможные варианты, требующие отдельных расчетов, связаны с более коротким периодом «без времени» или применением лунного цикла с 13 месяцами года.

Еще одна уже упомянутая группа факторов, ограничивающих время использования лабиринта-календаря, связана с высотой гномона и его положением в центральном сложении. При определенной высоте высота дуг может оказаться непреодолимой для тени – в ближайший полевой сезон будут сделаны их детальные промеры. Положение в центре, определяемое расчетным путем, за 5000 лет сместилось на 10 см и, при сохранении тенденции, резервов пространства хватит не более, чем на 2500-3000 лет. Последнее ограничение на датировки накладывает возраст рельефа, уточнение которого в диапазоне от 7000 до 9000 лет проводится в настоящее время геоморфологами. Наша ориентировочная датировка 7500 – 8000 лет, будет окончательно уточнена с учетом результатов полевых исследований 2011 г.

2.5. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ГНОМОНА

Региональный анализ возможностей ориентирования по Солнцу с помощью гномона включает: 1) моделирование планетарно-географических особенностей применения гномона на разных широтах; 2) обзор физико-географических условий применения гномона; 3) сравнительный анализ объектов солярного культа, форм и результатов использования гномона

2.5.1. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГОДОВОЙ ДИНАМИКИ ТЕНИ: ИНСТРУМЕНТЫ И КЛЮЧЕВЫЕ СОЛЯРНЫЕ СИМВОЛЫ

По условиям освещения со времен Аристотеля выделяется пять поясов: тропический – жаркий, два умеренных и два полярных – холодных. Они ограниченны тропиками и полярными кругами и отличаются высотой полуденного стояния Солнца над горизонтом, продолжительностью дня и соответственно тепловыми условиями. Около 40 % поверхности Земли занимает лежащий между тропиками *жаркий пояс*. День и ночь здесь мало отличаются по продолжительности, а солнце бывает в зените дважды в году. 52 % территории Земного шара приходится на расположенные между тропиками и полярными кругами *умеренные пояса*, где солнце никогда не бывает в зените. Продолжительность дня и ночи зависит от широты и времени года. Около полярных кругов (с 60° до 66,5°) летом Солнце ненадолго и неглубоко уходит за горизонт, вечерняя и утренняя зори сливаются, и наблюдаются так называемые белые ночи. *Холодные (полярные) пояса* занимают всего 8 % земной поверхности от полюсов до полярных кругов. Зимой здесь наблюдаются полярные ночи, когда Солнце не показывается из-за горизонта, а летом – полярные дни, когда Солнце не заходит за горизонт. Продолжительность их увеличивается от одних суток – на полярных кругах, до полугода – на полюсах.

Отражение условий освещения в годовой динамике теней разных регионов исследовалось способом построения и сравнения графиков (рис. 25) и диаграмм годовой динамики полуденной тени широт критических параллелей северного полушария и всех прочих с интервалом 10º. Материалы моделирования концентрических лабиринтов для разных широт представлены на рис. 23-24. Для уточнения семантики элементов структуры лабиринта (концов спиралей) проведено сравнение азимутов восходов Солнца на тех же широтах. Выявленные закономерности согласуются с изображениями известных символов и знаков древних календарно-метрологических систем регионов, получивших широкое мировое распространение или остающихся «брендами» регионов их проявления.

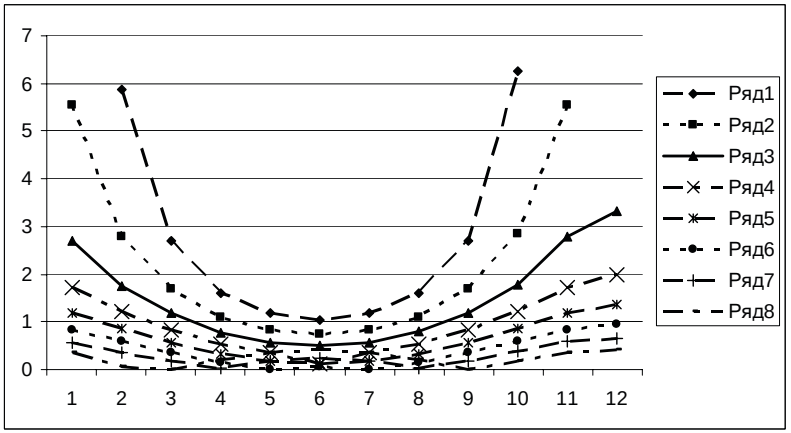
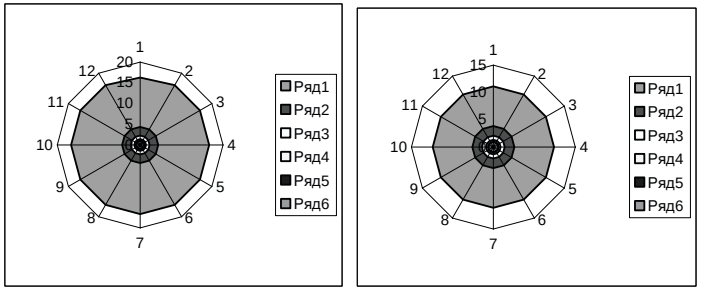


Рис. 25. Современная годовая динамика длины полуденной тени на разных широтах: по горизонтали – месяцы года от января (1); по вертикали – длина тени (до 7 м).

На рис. 25 ряды 1-8 – тени на широтах от экватора до 70º с.ш. с интервалом 10º. В приполярных широтах тени 1, 11 и 12 месяцев не показаны дл укрупнения масштаба изображения, на 50º с.ш. длина тени в декабре уменьшена с той же целью. График показывает уменьшение длины тени при движении к экватору, наибольшие широтные различия для зимы, изменение самой короткой тени года (6) от величины, равной высоте гномона на 70º с.ш. (Ряд-1), до половины 50º с.ш. (Ряд-3) и близкой к нулю 30º с.ш. Отсутствие тени наблюдается на одном из тропиков в солнцестояние, на экваторе – в дни равноденствий, в остальное время на разных широтах между тропиками. Кодирование широты места диаметром внутреннего круга при использовании переносной линейки стандартного размера или антропометрического эквивалента могло быть основой широтной ориентации при наличии стандартов.



А Б

Рис.26. Модели концентрических лабиринтов:
А – для полярного круга 66º33´с.ш.; Б – для Заяцкого острова 65ºс.ш. ;
Ряд 1 – 1 и 11 месяцы; Ряд 2 – 2 и10; Ряд 3 – 3 и 9; Ряд 4 – 4 и 8; Ряд 5 – 5 и 7, Ряд 6 – июнь.
Зима – Ряды 1 и 2: Равноденствия – Ряд 3; Лето – Ряды 4-6.

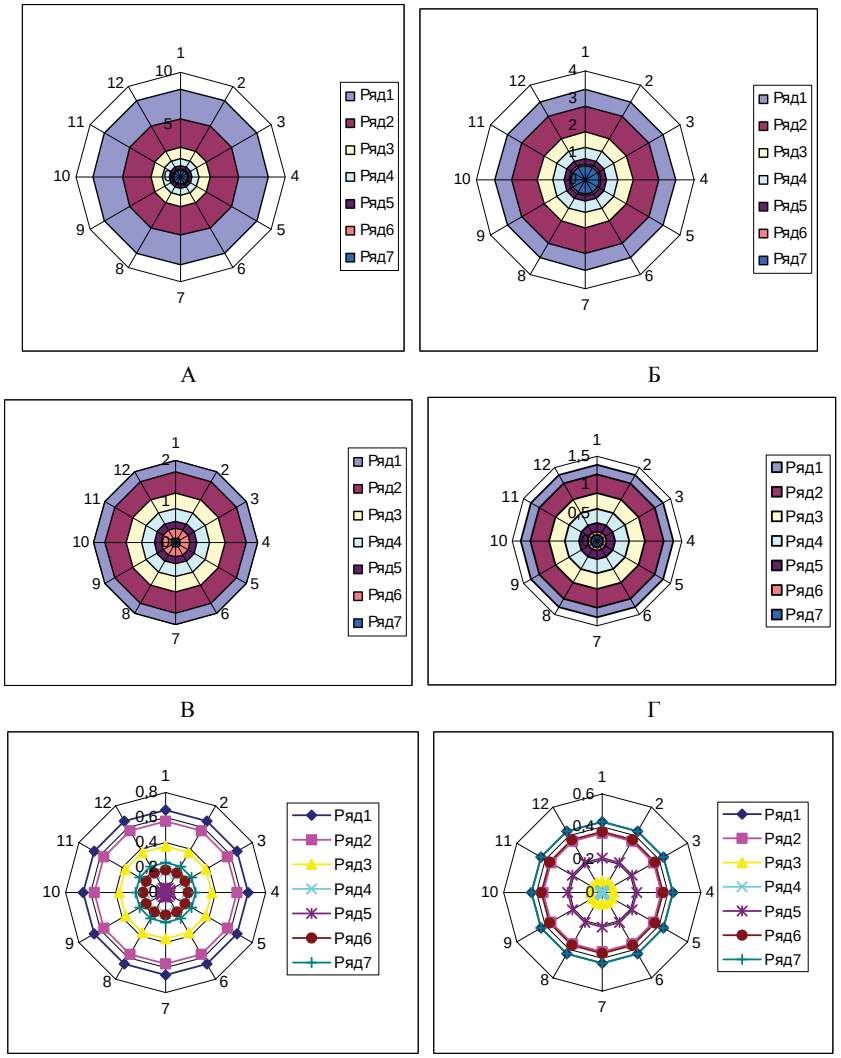


Рис. 27. Модели концентрических календарей для разных широт:
Ряд 1 – декабрь; Ряд 2 – январь и ноябрь; Ряд 3 – февраль и октябрь;
Ряд 4 – март и сентябрь; Ряд 5 – апрель и август; Ряд 6 – май и июль; Ряд 7 – июнь;
А – 60º с.ш.; Б – 50º с.ш.; В – 40º с.ш.; Г – 30º с.ш.; Д – 10º с.ш.; Е – 0º .

Моделирование концентрических лабиринтов (рис. 26, 27) проводилось для «стандартного» гномона высотой 1 м, что обеспечило возможность их сравнения. По соотношению высоты гномона и диаметра площадки наблюде-

ния годовой динамики тени можно выделить три основных типа солярных обсерваторий: «лабиринт», «посох» и «жезл». В субполярных регионах > 60° радиус модели превышает высоту гномона во много раз, что заставляет отказываться от дуги самого большого диаметра, а летние тени группируются в центре – тип «лабиринт-11». На широте 50 - 60° тени всех месяцев года помещаются в круг сравнительно небольшого диаметра, здесь удобно пользоваться 7-дуговым «классическим» лабиринтом. В умеренных и субтропических 40-30° широтах радиус внешнего круга больше гномона в 2 раза – тип «посох», прибегая к ассоциации с достаточно высокими посохами Зевса, Египетских или Вавилонских правителей или божеств, современного Деда Мороза (посохи которых могут быть величиной до 5-7 футов). В тропиках календарные размеры теней помещаются на самом гномоне – тип «жезл». Положение солнца в зените два раза в год между тропиком и экватором приводит к необходимости формирования на гномоне граней, для обеспечения последовательной записи положений тени по сезонам без наложения участков, по которым она проходит несколько раз.

Таким образом, региональный анализ позволяет выявить регионы, где запись календарных положений тени может осуществляться в виде орнамента на самом гномоне, или на поверхностях пола и стен храмов, во всех случаях гномон может служить линейкой. Разметка может включать и указание на высоту гномона, которой соответствуют отмеченные длины теней (особенно для посоха). Календарный орнамент может быть образно-знаковым, воспроизводящим этапы годового хозяйственного цикла или боле абстрактным (на первый взгляд) отображением характерных форм геометрии теней; возможно кодирование месяцев календаря в зверином стиле, где последовательность животных соответствует зодиаку. Заслуживают внимания календарные шестигранные палочки в Индии и фаллические культовые предметы Др. Египта.

Зона космоиндикации. Сравнение азимутов восходов Солнца (табл. 2) показывает, что зона наиболее динамичных изменений выделяется выше 50°с.ш., где на первые 10° приходится изменение азимута вдвое больше предыдущего – 15°, а последующие 5° и 1,5° изменеия широты дают скачкообразное смещение соответственно на 15 и 20°. Северные регионы Земли предоставляют и другие уникальные возможности наблюдения космических ориентиров – небесных светил: ежесуточное наблюдение полного зодиакального круга в 18 часов звездного времени и годовое прохождение восходами/заходами Солнца окружности 360º на широте полярного круга 66,5º, феномен полярных дней и белых ночей, исключающий из наблюдения ночные объекты, когда единственным источником информации может быть Солнце. Не случайно античная наука выделяла зону Арктики на широте немного выше 55°с.ш. Отметим, при заметной годовой динамике Солнца на Севере про-

стые сооружения точны, чувствительны, доступны широкому кругу наблюдателей. В южных широтах повышение точности гномона достигается увеличением его высоты, а наблюдение зимних теней – возведением экранирующих поверхностей, такие постройки требуют значительных затрат времени и средств, а полученные знания доступны далеко не каждому.

Таблица 2.

Широтные изменения азимута восхода Солнца в дни солнцестояний

С.ш. (º)	2010 г.		3000 л. до н.э.	
	ЗС 22.12	ЛС 22.06	ЗС 27.01	ЛС 02.08
ПК	*180*	*0*	*180*	*0*
65	*160*	*20,03*	*165,31*	*15,46*
60	*142,86*	*37,40*	*144,82*	*35,48*
50	*128,41*	*51,82*	*129,55*	*50,71*
40	121,29	58,74	122,25	57,81
30	117,39	62,74	118,20	61,97
20	115,05	**64,97 (!)**	115,83	64,29
10	113,85	66,19	114,50	65,56
0	113,44	66,56	114,09	65,91

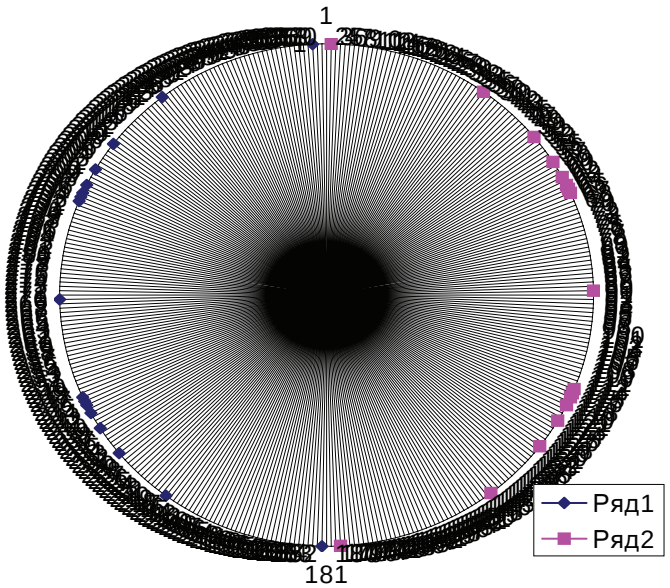


Рис. 28. Современные астро-точки солнцестояний на 0°, 10, 20…60 и 66°33´ с.ш.:
Ряд-1 – азимуты заходов, Ряд -2 – азимуты восходов.
(точки 90 и 270° даны для удобства ориентации на диаграмме)

Сравнение азимутов всходов и заходов зимнего и летнего солнцестояний в северном полушарии для широт от экватора до полярного круга (с интервалом 10º, рис. 28) показывает, что от 0 до 40° они не имеют значительных различий, следовательно, и направления диагональных линий косого креста, кодирующего эти астрономические направления здесь сходны. Имея такой знак для определенной широты, можно было определить степень отклонения от нее, сравнивая его с расположением точек в местном лабиринте или направлением диагоналей в календарном рисунке этнических орнаментов.

Широта, на которой угловое расстояние линий косого креста составляет 90° сегодня приходится на параллель 55°50', а скорость ее смещения на север составляет 1° за 5000 лет, т.е. ее современное положение не слишком отличается от ближайшей языческой древности, следовательно, геометрически правильные восьмилучевые рисунки отражают астрономо-географическую ситуацию именно этого широтного региона. Сейчас здесь расположена южная часть лесной зоны, область так называемого климатического оптимума, где годовое количество тепла и атмосферных осадков сбалансировано, а ландшафты отличаются максимальной для умеренных широт продуктивностью.

Таким образом, географические и астрономические характеристики широт выше 50° с древнейших времен обладали привлекательностью, обеспечивали высокую динамичность показателей и могли формировать устойчивую знаковую систему отображения.

За полярным кругом тень гномона, отмеченная до и после солнцестояния, рисует знак, известный сегодня как «сердечко». Эта форма возникает как результат пересечения спиралей восходящего Солнца, когда тень гномона описывает круги с уменьшением диаметра, и спиралей нисходящего – когда тень с каждым кругом удлиняется. Правильная логарифмическая спираль возможна только на полюсе, по мере удаления от него контрасты тени полдня и части дня, когда Солнце ближе к точке заката, увеличиваются и спираль вытягивается по линии С-Ю.

Интересные символические эффекты дает наблюдение тени на широте тропика, где один раз в году, в полдень летнего солнцестояния, Солнце достигает точки зенита, и предметы не отбрасывают тень, проекция гномона на плоскость превращается в точку, – такое высокое Солнце естественно кодируется точкой в центре круга. Между тропиком и экватором полуденное Солнце заходит в северную половину небесной сферы, а тень – в южный сектор круга наблюдений. На широте около 20º с.ш. восход Солнца в летнее солнцестояние приходится на азимут 64º – число, известное как метрологический эталон Др. Египта – «глаз Гора». Символизм глаза, так же как и жемчужины, а в более древних пластах культуры – камня, связан с прямым визированием восходов/заходов в наблюдениях динамики солнечного света.

2.5.2. ГЕОГРАФИЯ СОЛЯРНЫХ КУЛЬТОВ

На размещение в географическом пространстве культовых центров, связанных с системой древнего астрономического мониторинга солнечного времени, оказали влияние, прежде всего природные и социально-экономические условия.

Природные факторы размещения: 1) положение границ режимов освещения: тропиков и полярного круга; 2) распределение высокого атмосферного давления и низкой влажности воздуха; 3) границы природных объектов и ландшафтов: «суша-море», «равнины-горы», природные зоны, экотоны.

Рассмотрим влияние перечисленных природных условий на размещение сакральных центров Белого моря. Почти все лабиринты находятся на Большом Заяцком острове (30) Соловецких островов между 64°57' и 65°12'.

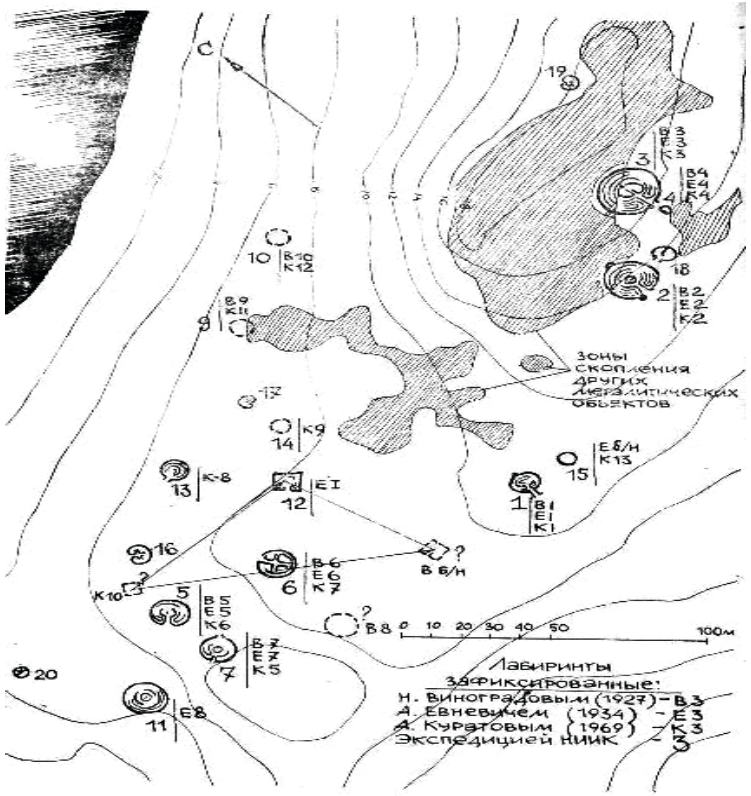


Рис. 29. Расположение лабиринтов Большого Заяцкого острова [78].

Современная ситуация в районе островов архипелага по данным метеостанции МГ-2, Большого Соловецкого острова, характеризуется следующими показателями: среднее количество ясных дней в месяце – 21, среднее число пасмурных дней в году – 170. За последние 30 лет отмечается увеличение вегетационного периода за счет более раннего наступления весны и более позднего – осени. Его средние многолетние сроки – с 23 мая по 5 октября составляют 136 дней, в 33 случаях наблюдаются отклонения 14-26 дней, максимальная продолжительность – 170 дней, наблюдалась в 1943г., минимальная – 101 день в 1902 г. С начала наблюдений по 1971 г. из 23 аномальных лет фиксировалось 15 случаев ниже нормы, с 1981 г. из 12 аномальных лет 9 с положительными отклонениями.

Расположение лабиринтов на южной покатости рельефа острова (рис. 29), прежде всего, учитывает микроклиматические особенности южной экспозиции, получающей дополнительное освещение и тепло. Первое – размещение на поверхностях, позволяющих удлинить время освещения, характерное требование для работы солнечных часов. Второе – дополнительное количество тепла, которое увеличивает годовые суммы положительных температур, удлиняет сроки вегетации растений, фенологические периоды установления и разрушения сплошного снежного покрова (учитывается в климатологии, агрономии, геоэкологии), имеет практическое значение для длительности использования календарной функции лабиринтов в любом климате.

Следует заметить, что полученные разными авторами и наши датировки этих сооружений совпадают с периодом климатического оптимума голоцена, пик которого приходится на 7 тыс. л.н., когда лесная зона Европейского Севера доходила до морского побережья, а на широте С-Петербурга палинологами отмечено преобладание теплолюбивых видов (дуб, граб).

К этому следует добавить и такую особенность сакральных комплексов, как некоторое удаление от обжитой части архипелага (Б. Заяцкий остров расположен в 6 км к ЮВ) на контакте с системой морских путей. Подобное периферийное положение отличает и о. Олешин, на котором расположен лабиринт в арх. Кузова. Для лаборатории времени это весьма удачное расположение – на участке суши ближайшем к морской акватории, охваченной в летний период активной хозяйственной деятельностью. Частями навигационного комплекса Беломорья являются каменный трон, Сейды, каменные пирамидки, антропоморфные скальные обнажения и петроглифы.

Реконструкции этапов эволюции природных обстановок в голоцене и анализ современных климатических карт позволяют сформировать представление о центрах системы солярного мониторинга.

В соответствии с пока еще преобладающей в географии теорией глобальных плейстоценовых оледенений, считается, что освоение регионов Се-

вера и Центра Восточной Европы отстает от южных широт по причине существования сплошной массы льда мощностью 2-3 км, растаявшей не ранее 14-12 тыс. лет назад. Отметим, что никем не рассчитаны параметры массонакопления, скорости течения, причины обтекания столь незначительных препятствий, какими в сравнении с фантастическим ледником были возвышенности Русской равнины, не превышающие сегодня отметок 400-500 м над уровнем М. о. Но альтернативные теории происхождения эрратических (блуждающих) валунов, объясняющие их нахождение вдали от скальных массивов тектоническими процессами [92], переносом при вмораживании в лед в условиях морских трансгрессий [38], находят еще мало сторонников.

Существование оазисов, в которых сохранились реликты доледниковой (третичной) флоры и фауны, наличие непрерывного культурного слоя стоянки древнего человека в Костенках (на р. Дон), датировки которого летом 2010 г. продвинулись до 45 тыс. лет назад с артефактами высокой культуры, опережающей по технологиям известные стоянки других регионов, доказывают, что в это суровое время человек здесь жил и создавал образцы высокой интеллектуальной деятельности. Естественно, что об интенсивном сельском хозяйстве, которое в истории и археологии часто считается признаком высокого развития общества, здесь долгое время не могло быть речи, донские степи были распаханы сравнительно поздно и до сих пор страдают от суховеев. (В то же время, из того, что области Нечерноземья не могут соревноваться с Краснодарским краем по площади и плодородию пашенных угодий, никто не делает политических или цивилизационных выводов). По-видимому, пока доминирует ледниковая теория, следует согласовывать с ней время развития ландшафтов Русской равнины, а не уровень развития культуры.

Наблюдение Солнца требует ясной погоды. Низкие температуры способствуют сухости воздуха (абсолютная влажность не велика), но при низком давлении и этого пара может быть достаточно для конденсации. Поэтому более надежным критерием определения солнечных регионов будем считать области повышенного давления. На Земле к таким областям относятся тропики, вследствие формирования динамических максимумов атмосферного давления, центры термического происхождения – полярные и сезонные, образующиеся зимой в охлажденных внутренних частях материков. Самым мощным из них является Азиатский (Сибирский) – в центре Евразии (рис. 30).

Ясной погоде океанических побережий способствует контакт с холодными течениями, несущими воды в сторону экватора. Воздух над холодными водами остывает, становится тяжелее расположенных рядом атмосферных масс, создается так называемая устойчивая стратификация (тяжелый воздух внизу, легкий вверху), отсутствие вертикального перемещения и насыщения воздушных масс, делает конденсацию пара невозможной.

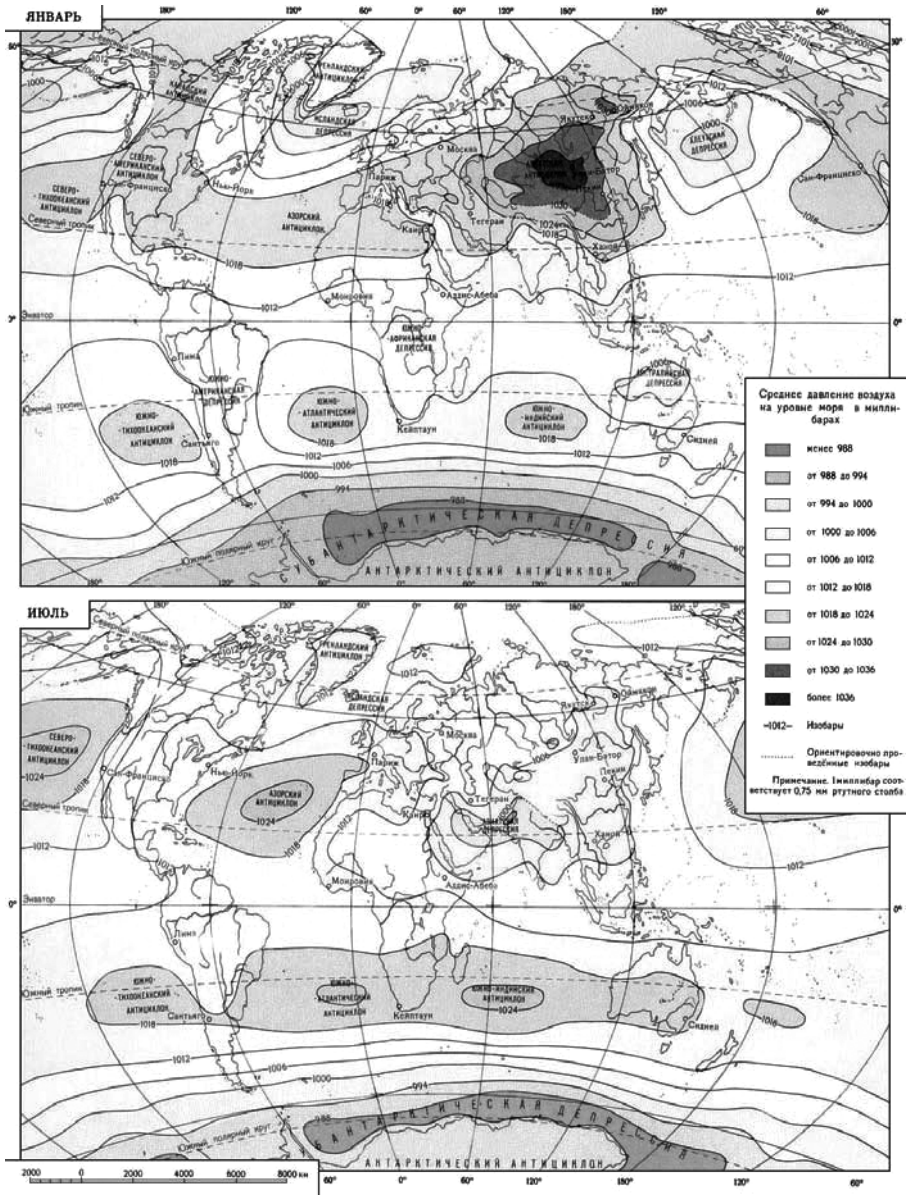


Рис. 30. Карта распределения атмосферного давления [14]

На карте хорошо видно соседство/наложение важнейших условий, способствующих созданию центров солярной культовой деятельности, – более

темные области ясной погоды практически совпадают с пунктирами тропиков. Остается добавить, что именно к этим областям приурочены крупнейшие сооружения астрономического значения за исключением Стоунхеджа. Это Мексиканские центры в Северной Америке, Перуанские в Южной Америке, Древне-Египетские в Африке, Средиземноморские, Ирано-Иракские, Тибетско-Сибирские в Евразии.

Если судить по мощности антициклона (рис. 30), обеспечивающего преобладание ясной погоды, солярный культ на Юге Сибири и в Монголии мог быть одним из наиболее древних и развитых. С этим предположением согласуются богатые археологические материалы региона, анализ культурного наследия, семантики его мифологических и художественных образов. Разнообразные формы выражения солярных культов выделяются в богатом наследии Хакасии. Известные сакральные центры этого региона в своих названиях указывают на связь с Солнцем. Такова гора Куна (Солнце) с наскальным изображением быка на скале у верхней террасы. Солярный корень угадывается в названии Салбыкской долины, чему дополнительным свидетельством служит фаллическая форма наиболее почитаемой плиты Большого Салбыкского кургана – самого крупного в Хакасии, и шест с черепом быка, установленный на площадке для проведения ритуальных обычаев (рис. 31).

А Б

Рис. 31. Большой Салбыкский курган: А - стела № 83; Б – ритуальная площадка. Фотографии Л.С. Марсадолова, 2010 г.

Солярный алгоритм Возрождения отражает символика восточного входа Салбыкских курганов, которые оставлены открытыми – для возвращения. Астроархеологические реконструкции Л.С. Марсадолова для расположения плит ограды Большого Салбыкского кургана (середина I тысячелетия до н.э.) показывают также большое значение Луны. При этом различия в материале, цвете и форме плит позволяет предполагать, что стела фаллическая (№ 83) переиспользована – перенесена с более ранних памятников эпохи бронзы [45]. Все плиты, независимо от их расположения (в оградах курганов или самостоятельно) ребром обращены точно на восток. В таком выделении сторон горизонта отражена и древнейшая календарная граница двух главных сезонов года, лета и зимы, определяемая по восходу и заходу Солнца в дни равноденствий. Часто плиты имеют характерную форму профиля – верхний восточный угол значительно выше западного.

В конце III – середине II тыс. до н.э. сформировалась одна из ярких в этом регионе окуневская археологическая культура, широко известная благодаря изваяниям и стелам – вертикально установленным каменным плитам с выбитыми на них антропоморфными и другими изображениями. Семантика образов не находит однозначного определения, общепризнано лишь культовое значение. М.П. Грязнов и Э.Р. Шнейдер в 1921-1925 гг. выделили в отдельную группу памятники с изображением одного человеческого лица, часто разделенного поперечными полосами на две или три части и наделенное бычьими рогами. По времени создания «солнцеликие» стелы были отнесены А.Н. Липским к неолиту, а изваяния – к энеолиту. Впоследствии эти датировки были пересмотрены другими исследователями, но на более древнее происхождение указывает факт переиспользования этих объектов в могильниках, где они обнаружены иногда перевернутыми или разделенными на части [26].

Отдельными исследователями окуневская культура рассматривалась как автохтонная, присущая исключительно Южной Сибири, другие развивают миграционную гипотезу ее развития, предполагая влияние как с запада (называют Переднюю Азию, степи Восточной Европы и Южного Приуралья), так и с востока. Ключом к семантике изображений современные исследователи вслед за Л.Р. Кызласовым считают трехчастность, характерную для шаманских бубнов, где модель Вселенной состоит из небесного, земного и подземного мира. Само изваяние ассоциируется с центральной осью Вселенной – воплощением Мировой горы или с жертвенным столбом – ритуальным эквивалентом Мирового столпа. Личина в центре изображения считается антропоморфным образом Первосущества и пространственной системой: глаза, нос и рот рассматривается как три ее яруса, а уши – стороны света (рис. 32). В изваяниях с хорошо проработанными деталями лица, верхняя, преобладающая по размерам, часть плиты может напоминать высокую киммерийскую шапку.

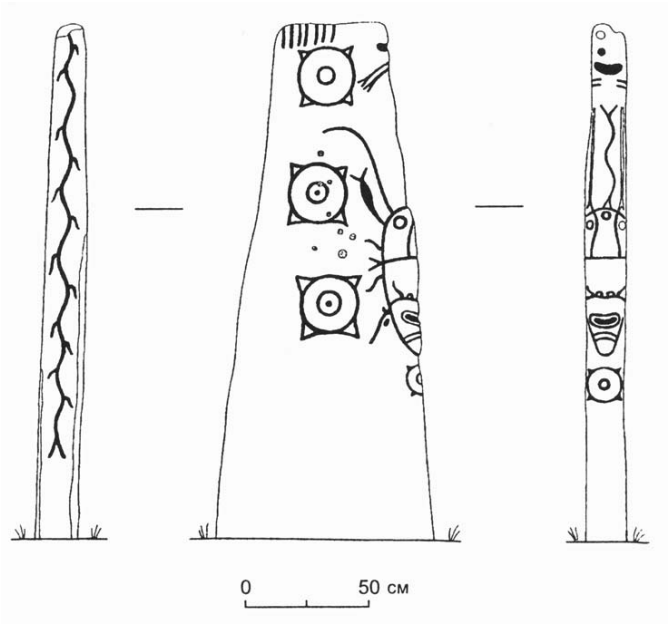


Рис. 32. Изваяние окуневской культуры [42].

В нашей трактовке с использованием гномона солярная семантика свойственна в первую очередь рогам – это символы восхода/захода Солнца, отражающего как прямое визирование в соотнесении с элементами рельефа, так и знаком вилки – совокупности теней гномона, при низком положении Солнца уходящих почти в бесконечность. Средний (третий) рог личины можно соотнести с образом самого гномона, всегда занимающего центральное положение на наблюдательной площадке, и материализующего информационную связь неба и земли, поскольку угол луча небесного света кодируется формой и направлением ложащейся на землю тени. Часто средний рог выделяется орнаментом зигзага, синусоиды, уходящей вверх и включающей дополнительные элементы.

Личины часто не кажутся антропоморфными и по той причине, что горизонтальные полосы пересекают их на месте, где обычно располагается уздечка. Сочетание рогов с уздечкой вполне возможно, ведь известно немало примеров, когда запрягались корова или вол. Сам обычай украшения головы султаном, поднимающимся со лба, еще сохранился в нарядной узде цирковых скакунов, слонов, восточных головных уборах типа чалмы.

Реконструкция процесса создания и установки изваяний и стел позволяет приблизительно оценить даты работ (по возрасту жертвенных животных,

кости которых находят в яме, где стоял памятник) – как правило, день осеннего равноденствия или летнего солнцестояния [26]. Каменные плиты устанавливались узкой частью и личиной в сторону востока, некоторые отклонения объясняют выполнением работ через какое-то время после восхода.

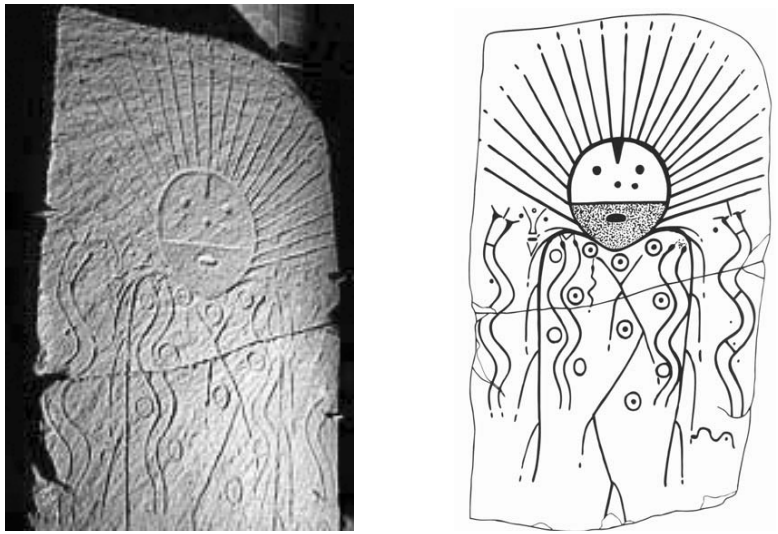
Отмечается, что в святилищах, посвященных дню осеннего равноденствия, изваяния стоят поодиночке, а приуроченных к летнему солнцестоянию – сопровождаются менгиром. В тех случаях, когда воздвигали два или три памятника, их располагали по линии север-юг. Вероятность проведения культовых обрядов в дни весеннего равноденствия и зимнего солнцестояния исследователями не исключается, но установка стел в это время осложнена сильным промерзанием почвы. Многочисленны примеры переиспользования стел в конструкциях курганов, а также *наличие четырехугольных солярных знаков, идентичных тем, что украшают изваяния, в могильниках на плитах, созданных специально для погребений.* Стелы, утратившие культовое значение, устанавливались в создаваемых святилищах в качестве менгиров. Ряд изваяний покрыты поверх основного рисунка изображениями «тощих коров» и округлыми лунками.

Материалы археологического музея в Абакане содержат многочисленные образцы каменных плит и фотоматериалы с наскальными изображениями быков, рогатых людей и нескольких спиральных лабиринтов. Солярный знак, часто встречающийся на стелах и петроглифах (сейчас это, по-существу бренд Хакасии), по форме соответствует концентрическому лабиринту с обозначением направлений правильного косого креста (рис. 32).

Ю. Есин отмечает, что изваяния стали устанавливать с конца III тысячелетия до н.э., до этого ставили столбообразные гладкие менгиры. В ранних изображениях на стелах, установленных вне могильников, отмечаются бычьи рога, радиальные лучи, островерхая шапка с раздвоенным концом [26].

Петроглифы этого времени изображают крупные фигуры быков и антропоморфную личину: три кружка, в которых оформлены лунки в виде глаз и желобок рта. При сравнении элементов солярного изображения (рис. 33) и суммы полуденных теней для 12 месяцев в лабиринте (рис. 21) можно заметить некоторое сходство: желобок рта соответствует положению гномона, горизонтальная полоса – линии теней в равноденствия, лунки в виде глаз располагаются в форме дуги, обращенной вверх, что соответствует теням зимнего солнцестояния. Вертикальная полоса, отмечающая северное направление – важнейший ориентир, облегчающий определение полудня, поскольку в середине дня тень мало изменяется по длине. Количество лучей, расходящихся от диска, равно современному делению суток на части, если к 22 радиальным линиям, направленным вверх, добавить две линии, уходящие вниз между прорисованными волнами 4-х змеек. Две последние линии могут символизировать восходы и заходы в летнее солнцестояние, когда ночь

ровать восходы и заходы в летнее солнцестояние, когда ночь коротка, а змейки – сезонные циклы. В такой трактовке изображение становится солярным не только по общей композиции, оно посвящено конкретному дню года.



А Б

Рис. 33. Хакасия: стела с солярными знаками:
А – экспонат археологического музея в Аакане [100], Б – его прорисовка [26].

В качестве разновидности гномона и, возможно, лабиринта мы рассматриваем также каменные изваяния и керексуры, которые встречаются на Алтае, Туве, Монголии и других аридных районах Азии (рис. 34). В опубликованных результатах детальных астроархеологических исследований отмечаются их связи с окружающим горно-долинным ландшафтом [45].

Небольшие высоты подсказывают, что одним из географических факторов, контролирующих формы астрономических инструментов, мог быть биопотенциал территории, который с одной стороны определяет возможности затенения, задерновывания, маскировки и закрытия горизонта от глаз наблюдателя. С другой стороны, такой ландшафт, выдерживающий небольшие нагрузки и кормящий только кочевые популяции животных и подвижные племена людей, должен располагать развитой сетью рассредоточенных ориентиров, а крупные мегалитические сооружения могут быть приурочены к ключевым точкам пространства и достаточно редки.

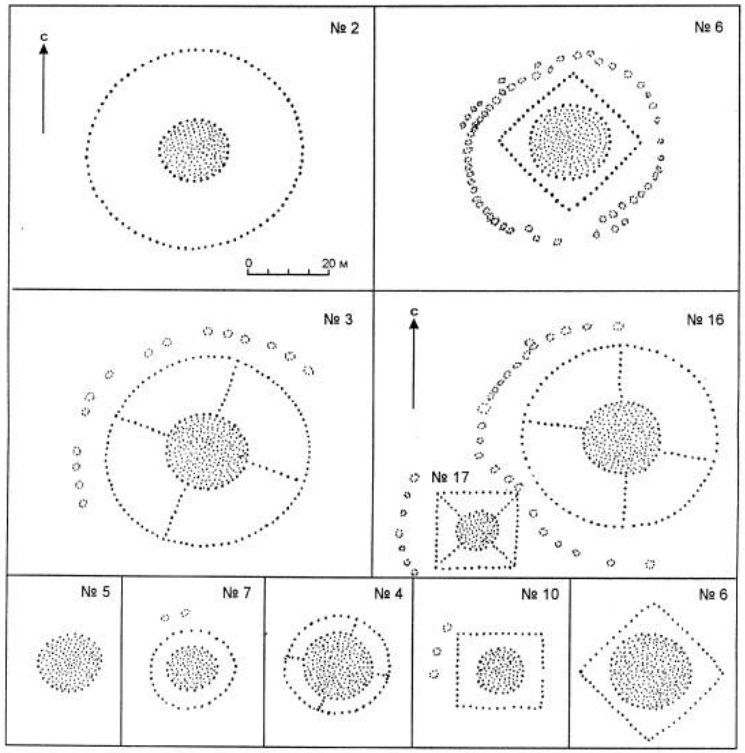


Рис. 34. Керексуры в долине р. Юстыд, по материалам Л.С. Марсадолова [45].

Относительно роли в развитии науки многотонных построек: кромлехов, подобных Стоунхедж и храмов, напоминающих Баальбек, складывается впечатление, что это «увлечение» знаменует важный этап постижения календаря, связанный с проверкой точности инструментов – чем они тяжелее и плотнее фундамент коренных пород, тем устойчивее сооружение и меньше опасений, что наблюдаемые изменения астрономических азимутов – ориентиров, спровоцированы ненадежностью постройки. Убедившись, что изменяется сама картина звездного неба и планетарные параметры Земли, астрономы древности могли рассчитать открытые ими длительные циклы и отказаться от мегалитических форм, как нерациональных в условиях постоянного смещения наблюдаемых астрономических объектов и явлений. Следуя такой логике, можно обойтись без легенд о титанах-строителях, будет достаточно представить, что средний и максимальный рост человека варьировал в известных сегодня пределах, с преобладанием тех или иных параметров, в условиях пространст-

венно-временной динамики силы тяжести и продуктивности ландшафта (норма реакции признака на факторы среды).

Для понимания пространственной организации геокультурного пространства большое значение имеет анализ социально-экономических факторов его развития. Важнейшие из них названы в книгах В.И. Паранина**:** 1) обслуживание трансконтинентальных торговых путей широтного и меридионального направлений; 2) структура этнополитических образований: центр-периферия, векторы развития, узловые элементы полицентрических систем, народные традиции [55, 56].

2.5.3. ПОНЯТИЕ «СОЛЯРНОЙ КУЛЬТУРЫ»

Одним из факторов сохранения информации является тиражирование, это не только сохранение в разных формах и аспектах, но и масштабы процесса копирования/передачи. Объектом внимания здесь становится народная традиция и условия её сохранения: 1) массовое участие населения, связанное с природными факторами повседневной необходимости и доступности; 2) разнообразие форм выражения в материальной и духовной культуре; 3) осознанное сочетание традиции и творчества.

Не поддерживая моноцентрических теорий, отметим, что попытка выделения родины культа может опираться на информационный анализ природных процессов и их знаковых вариаций в разновозрастных пластах материальной и духовной культуры. На родине следы древних культур сохраняются, прежде всего, в народной массе. На чужой почве знание носит закрытый, элитный характер и постепенно деградирует без интеллектуального, духовного и природного источников, обеспечивающих информационную проточность, т.к. «закрытая» система склонна к перерождению.

А Б

Рис. 35. А – солярный знак на полотенце (деревянное, под коньком крыши); Б – деревянный дом с резным балконом, Медвежьегорский район, Карелия

Для территории Севера и Северо-Запада России проявления солярной концепция мышления весьма характерны и разнообразны: в народном карельском эпосе, в этнических мотивах оформления предметов народного быта, знаках народной культуры. Самый яркий из солярных знаков ярга-свастика (рис. 35). Глубокие исследования таких знаков дают интересные научные результаты, имеют большие информационные резервы и широкие перспективы в области этнографии, геокультурологии (культурной географии) и культурологи [39]. Массовость сохранения солярной информации в культуре может рассматриваться как проявление инерционных процессов, проливающих свет на глубину и устойчивость традиции.

В обозримом прошлом Россия подарила миру созвездие мыслителей, поднимающих сознание человечества на уровень космического мировоззрения, оперирующего понятиями общечеловеческой значимости. Среди них В.И. Вернадский, Н.К. Рерих, Н.А. Бердяев, В.В. Докучаев, М.В. Ломоносов… Но традиция космического мышления на этой земле имеет более глубокие корни. Общеизвестно, что в дохристианские времена пантеон греческих богов и основные события их жизни соотносились с Севером, а история самых влиятельных храмов, выполнявших в античном мире функции координационных центров, связывалась с народами, жившими у Океана. Так, Дельфийский храм, по письменным источникам, основан гиперборейцем по имени Олен, а жриц для храмов Аполлона приглашали с Севера. О причастности этих народов ко многим центрам мировой культуры, процветающим доныне, говорят так же лингвистические и топонимические параллели (*-рус-*, *-вен-*).

Исследования древних инструментов навигации, повсеместно сохранившихся на Севере и Северо-Западе России с эпохи каменного века, позволяют обсуждать объективные условия формирования космического мировоззрения у народов этого региона. Очевидно, это связано с тремя основными факторами: 1) уникальные планетарные характеристики региона; 2) необходимость владения приемами ориентирования для освоения значительных пространств, в частности, с использованием водных коммуникаций; 3) астрономические сооружения эффективны при небольших размерах и доступны для массового строительства – не требуют значительных материальных ресурсов и энергетических затрат.

По В.И. Вернадскому, система знаний, отраженная в едином ключе символов и информационная сеть, охватывающая все регионы планеты – один из критериев формирования ноосферы. Можно считать, что формирование такой информационной системы началось еще на заре цивилизации. Совокупность моделей многогранного взаимодействия Человека и Солнечной энергии в информационной модели Мира можно назвать Солярной культурой.

Глава 3. СОЛЯРНАЯ КУЛЬТУРА – ПРОШЛОЕ В НАСТОЯЩЕМ

Культура – результат освоения человеком Природы земного дома и его окружения. Широкое определение «освоения» как «анализ несвойственного и синтез свойственного» дано А.Ц. Торосяном [84]. Соглашаясь с мнением этого автора, что изменения структуры зависят от соотношения её энергетического потенциала и энергетического потенциала внешнего фактора [85], можно предположить, что, поскольку в географическом пространстве около 99% процессов базируется на солнечной энергии, – вся культура так или иначе связана с Солнцем.

Солярная культура – часть опыта человечества, которая отражает взаимодействие с Солнцем во всех его проявлениях: вещественно-энергетическом и информационном.

3.1. МЕТОД НООСФЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

В гуманитарных дисциплинах первичное моделирование системы взаимодействия «Человек-Природа» часто производится на основе пересекающихся окружностей (сфер) и обсуждается область их наложения. Такой подход в корне неверен: роль человека гипертрофирована, его природная сущность игнорируется, что в значительной мере определяет уровень непонимания современных проблем. Больше возможностей для создания адекватной модели Мира дает ноосферная концепция В.И. Вернадского, положенная в основу большинства комплексных дисциплин экологического направления. Глубокий философский анализ действительности дан в работах А.И. Субетто, организованные им Ноосферные семинары и форумы показывают применимость ноосферного подхода к решению широкого круга вопросов [80, 81].

В исследовании процессов отражения сложности географического пространства в общей информационной модели мира человечества, мы исходим из сферической («оболочечной») структуры географического пространства и прилегающей космической среды (рис. 36). В основе такой модели – система вложенных сфер «Космос-Земля-Человек», которым соответствуют космическое, географическое пространства и ноосфера, различающиеся по массе, возрасту (времени) и сложности (информации). Взаимодействие человека с окружающей природой представлено непрерывным. Конструктивные роли определяются объективной иерархией систем, что не противоречит тезису о геологическом масштабе деятельности живого вещества, включая человека.

Системная организация природы отражается в иерархии элементов ноосферы, где выделяется космическая доминанта (прежде всего солярная) и региональные субдоминанты в пространстве Земли. Сравнение отдельных блоков знания, например, естественнонаучного и гуманитарного, показывает, что

модели II, III, … порядка, называемые нами «моделями моделей», по мере удаления от природной основы характеризуются потерей точности, и, в процессе разрастания «древа» моделей, приводят к созданию искусственного – органичного, но ограниченного «мира иллюзий». Для выработки мировоззренческой парадигмы и решения накопившихся в гуманитарном знании проблем необходимо опираться естественные науки.

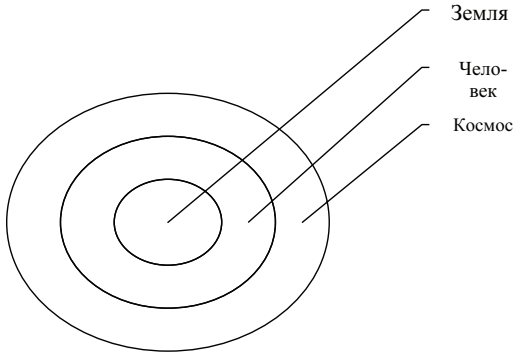


Рис. 36. Ноосферная модель системы «Человек-Природа»

В латеральном измерении ноосфера может рассматриваться как совокупность гео- и этнокультурных пространств, соподчиненных по охвату территории. Специальное подразделение пока не применяется, т.к. не разработана надежная система границ. В представленной части исследования под геокультурными пространствами понимаются региональные системы культурного освоения, для адресного обращения к которым используются общепринятые географические названия.

В геокультурном пространстве обычно рассматривают материальные и энергетические составляющие экономику, ресурсы, природно-антропогенный ландшафт, информационные аспекты его структуры и функционирования охватывают статистический материал от переписи населения до управления природопользованием. Вопросам народной культуры и истории, как сложной совокупности информации, обеспечивающей устойчивость региональных систем, не уделяется должного внимания, а в переходные, кризисные периоды, практикуется даже переписывание ее страниц (как это было с летописями в прошлом или с учебниками истории – в начале XX в. и сейчас) и сознательное искажение (грубые подделки «в народном стиле»). Оправданием этого служит «современная политическая ситуация», а обличают слова А.С. Пушкина: «Ничтожество презирает прошлое и преклоняется перед настоящим».

В последние десятилетия науку обогатили новаторские работы по культурной географии, или геокультурологии (Ю.А. Веденин, Институт Наследия; В.Н. Калуцков, МГУ; Ал.А. Григорьев, СПбГУ; Л.С. Марсадолов, Гос. Эрмитаж; Н.М. Теребихин, Поморский госуниверситет), исторической (Д.В. Севастьянов, Е.М. Коростелев, Л.О. Зелюткина, СПбГУ, РГПУ; В.А. Низовцев, МГУ) и семиотической географии (А.А. Соколова, ЛГУ им. А.С. Пушкина).

Наши исследования объектов культурного наследия каменного века и особенностей сакральных ландшафтов в разных регионах России показали связь их структуры с ориентирами времени и географического пространства, включение их в единую информационную систему [61, 62, 64, 65, 95], в которой сформировались инвариантные структуры, отражающие характеристики общих глобальных процессов, и вариации, связанные с региональными особенностями географической среды.

Очевидно, основа моделирования геосистем – параметры географического пространства, определяющие набор и режим природных процессов, внутреннюю структуру, внешние отношения (границы, соседство, включение в систему иерархических связей) и другие факторы. Древнейшие модели пространственно-временной организации освоенных географических систем выделяются непосредственно в природной среде или ее копиях, хранящихся в материальных объектах (включая астрономические инструменты), в системе образов и понятий, назовём её *информационной моделью Мира (ИММ).*

В нашем исследовании концепция ИММ раскрывается через соотношение в масштабе геокультурного пространства ее разноаспектных блоков, среди которых важнейшие: навигационный, лингвистический, топонимический, семиотический, картографический, мифологический, сакральный.

Рис. 37. Каменный трон на острове в архипелаге Кузова (фото Ал.А. Григорьева)

3.2. ОСНОВНЫЕ БЛОКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ МИРА

3.2.1. Навигационный «каркас» информационной модели

Навигационный блок ИММ, по-видимому, один из первых, созданных человеком разумным. Ориентация в пространстве-времени – условие выживания и основа порядка. Древнейшие находки простейших инструментов ориентирования относятся к палеолиту. В России наиболее древние, убедительно интерпретированные объекты календарного назначения найдены на Дону (стоянка Костенки) и в Сибири (Мальта), они датируются временем более 20 тыс. л. до н.э. [89]. Графическое оформление этих предметов отражает циклическую структуру и количественные характеристики времени. К эпохе камня и позднее относятся также наскальные и пещерные зарисовки основных астральных положений Луны и Солнца, а также зодиакальных созвездий. Ряд путевых камней и захоронений содержат элементы календарного деления года на основные сезоны прямым и обратным визированием по астрономическим объектам. В местах остановок и на торговых перекрестках постепенно вырастали городища, а в уединённых местах – святилища-обсерватории.

Время эксплуатации трансконтинентальных магистралей определяется артефактами каменной индустрии палеолита, удаленными от мест естественного скопления сырья, использованного для их изготовления. Разделение труда между регионами, основанное на различиях природно-ресурсного потенциала и производственных технологий привели впоследствии к усилению межрегионального обмена и формированию устойчивых товаропотоков [56]. Необходимость повышения надежности передвижения требовала организации системы астрономических инструментов ориентирования в пространстве-времени на протяжении всего пути. В организации геокультурного пространства они сыграли роль узловых точек, из которых наиболее удобно расположенные (на перекрестках путей, границах природных сред, стратегически важных участках – устьях или истоках рек) стали центрами притяжения, пунктами формирования городской культуры. Линейные (водные) элементы получили дальнейшее развитие за счет создания на междуречьях волоков и дорог. Места остановок и формы рельефа, обеспечивающие движение транспортных потоков, приняли на себя функцию опорных элементов в освоении географического пространства. Они сохранились в современной системе расселения и путей сообщения.

Функциональные и географические особенности навигационных моделей позволяют выделить подгруппы морские и континентальные, а последние разделить по способу передвижения на водно-волоковые и сухопутные (самостоятельные и дублирующие). Дальнейшая систематизация навигационных систем геокультурного пространства опирается на специфику линейных и уз-

ловых элементов, характер рисунка, отражающий особенности природной основы и социо-культурных факторов движения и ритма узлов-остановок. Древняя астрономо-геодезическая система включает элементы разного масштаба, к которым относятся положительные формы рельефа, удобные для обзора или заметные необычной формой, и все поверхности, несущие на себе знаки или инструменты ориентирования: путевые, оленные камни, конькамни, дольмены, менгиры, кромлехи, сейды, лабиринты, троны (рис. 37), керексуры к которым со временем добавились пирамиды, городища-святилища, курганы-захоронения и древние обсерватории. Каменные объекты, независимо от размеров, принято называть мегалитами, но уже появилась основанная на богатом археологическом материале классификация Л.С. Марсадолова [47].

Природные ориентиры, вероятно, были первыми *объектами навигационной модели геокультурного пространства.* Надежность этих ориентиров основывалась на их уникальности и устойчивости, поддерживаемой естественными процессами. Как правило, эти объекты являются результатом активного проявления эндогенной энергии Земли: геологические обнажения, тектонические трещины, останцы, высокие точки рельефа, вулканы, водопады, источники питьевой и термальных вод. При их изобилии (что делает объекты типичными), отсутствии и недостатке, человек прикладывал дополнительную энергию и знания для *выделения природных объектов из окружающего ландшафта*. В Европе, Северной Америке и Азии, такую задачу выполняли пирамидки из камней и сейды, которые и сейчас выручают путешественников в случаях, когда отказывает компас или GPS-навигатор. Обычай коренных народов оставлять у таких камней кости крупных животных преследовал ту же цель, ибо этот материал самый долговечный, а оставленная часть скелета «жертвенного» животного служила определённым знаком. В Донском Белогорье роль путевых ориентиров могли выполнять скульптурные меловые останцы – «дивы», в Хакасии – каменные стелы и изваяния со знаками и личинами. Наскальные рисунки, как один из способов выделения сакрального ландшафта, часто встречаются у воды и на террасах. Сакральные объекты представляют не только сеть пространственных ориентиров, но и обеспечивают навигацию во времени, а, следовательно, и связь времен.

Первыми знаками времени были организмы-индикаторы (растения и звери), маркирующие сезоны года этапами жизненного цикла. Их изображения, соотнесенные с направлениями восходов и заходов небесных светил – астрономических ориентиров, легли в основу зодиакального круга.

Использование гномона как инструмента ориентирования (обратное визирование по тени) открыло новый этап в формировании информационной модели мира, связанный с использованием символов, степень абстрактности

которых значительно снижается при сравнении их формы с геометрией суточных сумм теней по сезонам года и в дни астрономических кульминаций.

Приоритет Времени – Вечности, признанный во всех космогонических моделях древности, проявлялся в символике оформления предметов, организации сакрального пространства (святилищ и мемориальных комплексов) и планировке жизненного пространства. Еще 200-300 лет назад эта традиция сохранялась как «пережиток» дохристианской эпохи, связывающий настоящее и будущее с оберегами – календарными по форме знаками Времени, отвечающими за плодородие, порядок и длительность Жизни. Пространство создаваемых ритуальных объектов и в настоящее время, как правило, соотносится с основными сторонами горизонта, хотя уже не востребованы возможности его использования в качестве компаса, солнечных часов и календаря.

Локализация каменных лабиринтов в приполярных широтах Севера Европы указывает на их местное происхождение, а их структура свидетельствует о регулярной эксплуатации в течение года. Отдельные находки каменных сооружений этого типа в других частях света, и даже в центральных частях материков выявляют географию связей северных регионов Европы.

Следует особо отметить, что *каркасная роль навигационного блока ИММ не ограничивается лишь созданием системы инструментов ориентирования.* Необходимыми составляющими, обеспечивающими её использование, явились технологии процесса наблюдения, алгоритмов кодирования получаемой жизненно-важной информации, определяющие *особенности всех аспектов ИММ, мировосприятия и парадигмы научного мышления.* Так, Алгоритм Возрождения Солнца в парадигмах прямого (213) и обратного (123) визирования его основных суточных положений (восход, заход, полуденная кульминация) до начала нашей эры определял приоритеты во всех сферах индивидуальной и социальной жизни.

Важнейшим отличием двух систем визирования является расстановка приоритетов между востоком и западом. Если парадигма прямого визирования фиксирует приоритет востока-восхода Солнца или Луны, то в системе обратного визирования первым знаком является тень, указывающая в противоположную сторону. Направление визирования отражено поворотом головы солнечного сокола на древних знаках: при прямом визировании он смотрит на восток (направо), а при обратном – на запад (налево). Победа последнего обусловлена преобладающая сегодня у большинства народов последовательность письма – слева направо, по Солнцу, с выделением первой – заглавной буквы, особенно в начале главы. В знаках Рюриковичей этот приоритет выражается в форме выделения левого зубца с помощью излома, креста или слияния с одной из букв надписи.

Лингвистически оформленное различие двух основных сторон: п-*ра*-во и *ле*-во – р/л можно рассматривать как соотношение природного явления и знака, потенциала и проявления. В то же время, следует отметить, что понятие правой стороны сохранило за собой во всех языках доминантную семантику – «правильно», «хорошо», а понятие левой стороны теснее соотносится с природой символов, обозначением Времени, Жизни, Любви.

Наконец, гномон ознаменовал революцию в системе измерения и счета благодаря возможности инструментального выделения середины. К фиксации положений 1 (свет, восход, Солнце) и 2 (тьма, заход, Луна) добавилась кульминация – 3 (Солнце в зените). Смена парадигмы осуществлялась поэтапно: «симбиоз» – привязка новых понятий к сложившейся системе знаний, корреляция и сосуществование – для удобства пользования новым, отсюда дублирование, которое частично сохранилось в памяти и обиходе; «сброс» старых понятий-дублеров, маркеров, т.к. закон экономии энергии диктует «сжатие» информации.

Примером лингвистической «памяти» о фенологическом календаре и приоритетах прямого визирования служат понятия, обозначающие: с-ве-т, с-ва-стика, в которых алгоритм наблюдения Солнца воспроизводит древнейшую формулу 2-1-3 (заход-восход-кульминация), известную как девиз «умереть, чтобы возродиться». Тот же самый алгоритм, записанный в системе ориентиров обратного визирования, известный по культу Осириса в Древнем Египте, представляет собой сокращенное имя богини знаний Изиды – IST (1-2-3), Полное имя богини (ISTIS) интересно как пример симбиоза и наложения двух систем визирования, и, в то же время, полной записи отражения природного процесса в знаке. Словообразование на этой основе породило обозначения основных визируемых сторон горизонта (ост, вест), гномона (стик, шест), основы и точки отсчета (ось), процесса движения (гость).

Интересно соотношение со знаками времени и пространства переломных событий начала нашей эры. Рост городов, эмансипация от сил природы и приоритет материальных ценностей получили яркое выражение в смене парадигмы мышления. На смену идеалам постижения вечности и времени, гармонии с ритмами природы пришли идеи покорения пространства, духовного, политического и экономического объединения. Эту доминанту однозначно выразил выбор знака – прямой крест, олицетворяющий основные направления пространства, вместо языческого косого креста времени. Однако, косой крест сохраняет популярность, часто в сочетании с прямым крестом, как в Андреевском флаге и в государственном гербе нашей страны, где выделяются парные элементы ориентированные по календарным направлениям, но обозначены и основные стороны горизонта.

3.2.2. Семиотический блок информационной модели

Семиотический аспект общей информационной модели мира непосредственно отражает элементы ориентирования в пространстве-времени. Древнейшие знаки, входящие в композиции петроглифов все более уверенно интерпретируются исследователями как описание очередности хозяйственной деятельности, что есть фенологический календарь [77], и как запись астрономических ориентиров [71]. Еще в начале XX в. исследователи утверждали, что петроглифы Карелии можно рассматривать как начатки пиктографического письма. В трудах Б.А. Фролова эволюция знаковых систем связывается с последовательными этапами отражения количественных характеристик среды и быта посредством ритмически повторяющихся простейших знаков (черты и точки), их группировка уже в палеолите носит не случайный характер, отражая основы всех современных систем счисления [89]. В русле рационального направления интерпретации знаков и объектов материальной культуры развивается и наша концепция лабиринта-гномона [66].

Одним из результатов нашего исследования стало представление о знаковых системах как элементах этого навигационного инструмента и формах кодирования навигационной информации – геометрии теней, характерной для основных календарных этапов и направлений пространства. Это представление хорошо согласуется с составом таких слов как *символ* (сумма света), *знак* (зона круга), *цифра* (смысл света), *радиан*, *радиус* (два начала/оси Солнца), *градус*, включающих понятия «свет» и «Солнце».

Отдельного рассмотрения достойна шестидесятеричная система счисления. Прежде всего, 360° – разбивка круга восходами и заходами Солнца в течение одного полугодия на широте полярного круга, где как уже отмечалось, возможно ежедневное наблюдение полного зодиакального круга и другие астрономические феномены. Именно на этой широте приобретает смысл описание «великолепного сферического храма» Апполона в Гиперборее, дошедшее с античных времен [56]. Здесь имеют реальную природную основу и каменные прообразы солярные знаки: круг, спираль, лабиринт, которые сохранились в культуре народов России и Северной Европы [34].

Более универсальны такие знаки, как свастика, прямой и косой кресты. Циклическое вечное движение, отраженное в свастике можно наблюдать в поворотах свето-тени (сва) вокруг палки (стик). Точка в центре круга известного солярного знака – плановое изображение гномона-кола и «коло». Косой крест – знак времени – обозначение солнцестояний (крайних астрономических точек года), прямой крест – знак основных направлений пространства.

Приведем примеры знаков, связанных с солярной навигацией. Знак Дома Солнца – Рая, ключ-анкх уже обсуждался. Женские атрибуты: клубок, нить, яблоко, связаны с ориентированием в пространстве-времени, Солнцем и

Вечностью, не смотря контрасты отдельных мифологических воплощений: Фрея, Ариадна, Ева, Марьюшка и Баба Яга. Атрибуты Змееборцев напоминают гномон: стрела, копье. Иногда главную роль в сюжете играет огненный палец самого змея, отсечение которого – единственный способ его победить. Часто в мифологических сюжетах победа подразумевает разгадку тайны и установление иерархии, основанной на признании превосходства. Канонический сценарий отношения Георгия Победоносца к дракону существует рядом с более «мягкими» трактовками (где дракон изображен на поводке), сохранившимися как дань более древней ментальности.

Знаки Верховной власти в свете концепции лабиринта-гномона приобретают тот же забытый смысл: демонстрация *силы знания*, в котором наиболее ценной составляющей были технологии ориентирования и прогноза «Предупрежден – значит, защищен!». Исследования показали, что гномон широко представлен в символике власти и мудрости всех времен и народов. В форме посоха, жезла, скипетра (власть на морях), кадуцея, он встречается в изображениях с палеолита до наших дней. Чаще других встречается посох: Новгородский, на боспорских монетах, у Зевса, посохи египетских богов, вавилонских царей и др. Этим же объясняется изображение лабиринта (календарь, часы, компас) на Кносских монетах критской культуры, известной своими достижениями, на тысячи лет опередившими античную культуру. Помещенные на монете (рис. 1 Б) копьё и веревка, являются необходимыми и достаточными инструментами создания лабиринта на любой поверхности.

Сравнение с лабиринтом-гномоном позволяет увидеть в разных государственных символах идеалы породившего их Времени, модели Мира.

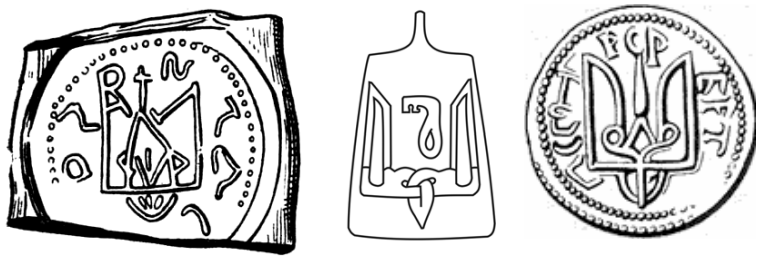
Содержание знаков Рюриковичей имеет широкий спектр толкований. Исследователи видят в них: *воинскую эмблему* (якорь, шлем, секиру или топор с двумя лезвиями, лук со стрелой); *геральдико-нумизматические изображения* (светильник, хоругви, церковный портал, птицу: норманнского ворона, голубя, сокола-рерика); *государственную эмблему* (трезубец, часть византийского скипетра, державу, скифский скипетр); *монограмму* (руническую или византийскую), *геометрический орнамент* (византийский, скандинавский, восточный, славянский), *церковно-христианскую эмблему* (христограмму) по непонятным причинам использованную до принятия христианства – Святославом. Знак связывают, *как с севером, так и с югом (боспорское царство).* В нем находят подтверждение противоречивые гипотезы происхождения династии (скандинавская, ободритская) и мнение, что он служил тамгой – символом княжеской собственности и полномочий. Так дискуссия развивается в сфере гуманитарного знания, без учета природной основы менталитета.

Среди знаков Рюриковичей откровенностью прорисовки элементов ориентирования выделяется печать Изяслава Владимировича (рис. 37 А).

Вертикальный предмет с перекрестьем – гномон, от него диагонально отходят тени восходов и заходов Солнца в дни астрономических кульминаций: вверх – зимнего солнцестояния, вниз – летнего. Напомним, что сумма отметок обратного визирования – суточных теней напоминает рога или крылья, по-разному ориентированные в течение года: в летнюю половину года рога направлены вниз, угол между ними – вверх (Δ), зимой – наоборот (V). Перевернутая П[1] в качестве двузубца заключает всю совокупность годовых позиций, а вместе с гномоном образует трезубец. Южное направление, с которого начинается годовой цикл календарных наблюдений, указано стрелкой из трех лучей, под которой изображен типичный астрономический визир – понижение в рельефе, в котором Солнце появляется из-за горизонта.

Ожерельем жемчуга на монетах и печатях (рис. 38 А и В) отмечался каменный круг, который породил в мифологии представление о множестве глаз Солнца (жемчужин), соотносимых в концепции лабиринта-гномона с засечками прямого астрономического визирования. Точки по краю демонстрируют деление круга на отрезки – дни, недели.

В иерархии представленных здесь миров гномону принадлежит верхний, по центру его подставка – омфал или трон, где Солнце садится и встает, ниже – открывающийся бутон, глаз (в лабиринте эта часть южного сектора называется входом).



А Б В

Рис. 38. Древнейшие знаки Рюриковичей:
А – печать Изяслава Владимировича, Б – подвеска из Пскова,
В – тамга Рюрика на монете князя Владимира [32, 98-101].

Надпись печати разбивается на три части: RAN TAL OS. Началом следует считать верхние три буквы, две из которых сливаются с тенью гномона утром первого дня нового года (в некоторых формах тамги особая роль этого направления отмечается крестом, ключом, изломом). Прочтение в целом отражает цикличность – *движение вокруг оси*. Однако верхнее сочетание букв разбивается крестообразным гномоном на RA и N, которые обозначают глав-

[1] буква согласуется с солярным корнем *пе* (в словах Петр – камень и Пейве – бог света).

ные составляющие наблюдения движения: Солнце и Гномон. Заметим, что первая буква в названии этого инструмента – приобретение позднее, еще в средневековых описаниях лабиринтов над точкой, традиционно отмеченной в центре, можно встретить пояснение на латыни – «номон опустить здесь», где первое слово не переводится, что указывает на его именное значение. С учетом детализации получается *«Солнце гномон круг ось»*, где эквивалентные по смыслу пары расположены диагонально.

В ранних знаках (Рюрик, Игорь, Святослав) и по линии Ярополка зубец-гномон отсутствует, что создает фигуру двузубца, которая, по общему мнению, использована в оформлении кремлевских стен и напоминает вилкирога в оформлении кносского дворца. По другой линии, начиная с Владимира, третий зубец является обязательным элементом, различаясь по характеру навершия. В 1606-1612 гг. вертикальная ось с шишкой между орлиных голов появляется в государственных гербах как образ трезубца, символизирующего древность календарной традиции региона. Двуглавый орел, полученный в наследство от Византии и несущий в парных симметричных элементах ту же календарную символику (головы и лапы фиксируют крайние положения Солнца, крылья – линию равноденствий), очевидно моложе, что отражается в натурализме изображения (рис. 39 А).

Анализ изображения на псковской подвеске X в. (рис. 38 Б), где двузубец дополнен ключом, развивает предложенное понимание знаков Рюриковичей, т.к. гномон является одновременно ключевой и сакральной деталью инструмента ориентирования. Кроме того, на рисунке четко показан узловой момент, соединяющий зубцы-овалы. В петле, огибающей горизонталь, можно видеть обобщенный образ ночного погружения в подземный мир. Генетическая связь изображений рис. 38, позволяет отождествлять этот момент с зимним коловоротом, а зубцы – с годовыми циклами визирования восходов и заходов Солнца. При обратном визировании (по тени предмета) область, относящаяся к восходам, располагается на западе (в левой половине изображения), туда и указывает ключ, который при соотнесении с понятием Солнца является принадлежностью его дома – Севера. Петлеобразная форма ключа указывает на циклический характер работы, а размеры всех циклических элементов символа воплощают *представление о масштабе ритмов*: максимальные – годовые, минимальный – суточный, коловорот – до 2 суток. На выделение зимнего солнцестояния указывают визирные направления срезов на зубцах и европейская календарная традиция.

Возможно, многочисленные примеры присутствия деревянных тростей на современных гербах Карелии также восходят к достижениям астрономо-геодезической культуры каменного века. Так, на гербе города Костомукши изображен древний тотемный знак карел рудоискательская лоза в руках первопроходца (рис. 39 Б). Призванный отразить древние традиции родины Калевалы, герб включает элементы ориентирования: основные направления географического пространства – знак в виде четырехугольника вверху, основные вехи времени – диагональные пересечения рук и ветвей. Знаки вертикального движения Солнца, созданные чередованием светлых восходящих и темных нисходящих стрелок по верхнему краю, могут отражать суточный ритм; излом голой ветви вниз, уравновешенный восходящей стрелкой живого листа, входящего третьим элементом в центральную, самую светлую фигуру герба – трезубец, – соответствует началу годового цикла. Золотые ладони и крест – символы трех положений Солнца.

А Б В Г

Рис. 39. Гербы: А – России, Б – Костомукши, В – С-Петербурга; Г – кадуцей [100]

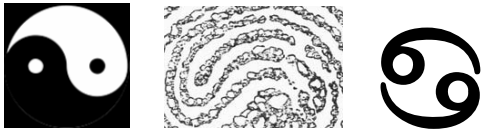
Параллели с наследием солярных культов различных регионов Земли прослеживаются в выборе преобладающего цвета (зеленый цвет жизни и Осириса), изображении живого листа на сухой ветке – символа возрождения (кадуцей), композиции рисунка, построенного на пересекающихся треугольниках, из которых стрелкой вниз ориентирована сухая ветка, а вверх элементы, прорисованные золотом и увенчанные солярным знаком. Косой крест (X), соответствующий солнцестояниям, используется здесь, как и в дохристианской культуре, в качестве символа годового цикла (его часть, обращенная углом вниз, в египетском варианте называется «зимним треугольником», что согласуется с зимним положением теней гномона).

Анализ показывает, что знание основных законов природы – причина сходства их символического выражения в солярных знаках. Это относится к обозначению крайних положений Солнца 1 – I – OS и 2 – S – TAL, а так же эквивалентных понятий, связанных с инструментами наблюдения тени: копье – I и веревка – S (кносской монеты). Сюда можно добавить и трактовку знака Поднепровья (VI в.) как Тропы или Времен Трояна из «Слова о полку Игореве», отражающих трёхчастное строение мира – Явь, Навь и Правь, которая находит подтверждение в наблюдении света: его *появление* и *исчезновение* создают мировой *порядок*, естественную основу прогнозов и правил. Сегодня

двоичная система кодирования и передачи информации широко применяется, а физики шутят, что «1» – ничто, «2» – все, в 3-х они неразрывны и неслиянны. Очевидно, эта истина всегда была доступна пониманию.

Возможности моделирования на основе символов годовой и суточной динамики теней гномона практически безграничны. Это подтверждает множество известных, проверенных временем примеров. Назовем некоторые из них. Если представленные на рис. 21 (Гл. 2) траектории концов теней дорисовать до центра круга, откуда они берут начало, то получим *образ лотоса*, который образует бутон на заре года, раскрывается полностью к летнему солнцестоянию, когда его «лепестки» опущены вниз, и постепенно закрывается, скрываясь во тьме новогодней (а на широте 66º33´- полярной) ночи, после чего появится новый бутон – символ дня богов, длящегося целый год. Если совместить эти же тени (рис. 21) с основными сакральными точками лабиринта, выделенными пирамидками камней в его центре и на северном и южном крае, то получим образ многоногого солнечного рака, а в другой интерпретации – многорукого Шивы. В последнем случае достаточно шести основных календарных направлений тени в солнцестояния и равноденствия.

По-видимому, астрология, в процессе использования инструмента обратного визирования, осуществила привязку полученных с его помощью астрономических показателей – соотнесла древнейшие знания о созвездиях зодиакального круга и новую информацию о смещении астрономических сезонов (сейчас более одного месяца). Приведем примеры соответствия астрологических символов элементам лабиринта и наблюдаемым в нем явлениям.



А Б В

Рис. 40. Знак Инь-Ян (А) и астрологический знак Рака (В) похожи на центральную часть лабиринта (Б), где сходятся концы двух его спиралей – восходящей и нисходящей

Астрологический символ Рака, по нашему мнению является отображением сближенных концов двух спиралей в центральной части лабиринта, где летом находятся полуденные тени гномона, а 22 июня, во время летнего солнцестояния, осуществляется переход с восходящей спирали на нисходящую. То же самое можно видеть в знаке Инь-Ян, сущностью которого так же является гармония борьбы противоположностей (рис. 40).

Зодиакальный знак Козерога, соответствующий зимнему солнцестоянию, фиксирует направление теней «рогами вверх» (рис. 41) и траекторию

солнцеворота, завершающего старый и начинающего новый цикл. В Египте знак «шеен» - кольцо на прямой линии, обозначал эту цикличность как «все то, что солнце огибает». На знаке Рюрика такое кольцо-петлю можно видеть в основании трезубца, расшифрованного нами как знак пространства и времени, «родившийся» в лабиринте. Козерог часто изображается с рыбьим хвостом, что, на наш взгляд, связано с центральной осью лабиринта, проходящей через северное, центральное и южные скопления камней.

Рис. 41. Зодиакальный знак Козерога [100]

Рис. 42. Изображение козерога [100]

На рис. 42 выше изображения козерога в верхнем левом углу расположены ступеньками камни, Т-образные вырезы которых напоминают лабиринты, а дерево по центру – гномон. В кроне прорисованы ветви, похожие на расходящиеся тени. Это свидетельствует о том, что сакральные знания о гномоне – Мировом дереве не были утрачены. С помощью гномона лабиринт не только открывает структуру пространства и времени, но становится ключом к пониманию природной основы образов, знаков, знаковых систем, включая системы счисления, алфавит, единую ностратическую основу языков.

Это очевидное единство семиотических систем исследователи, в том числе Н.К. Рерих, объясняли широкими межкультурными связями и единством природной основы культур. Мы можем добавить к этому то, что *каркасными понятиями общей информационной картины мира, сформированной человечеством, явились навигационные знания, обеспечивающие ориентацию в пространстве и времени.*

Примечательно, что, предшествовавшие финикийским, критские письмена, по большей части представляют собой уже упомянутые солярные знаки. При наблюдении за геометрией теней гномона в лабиринте можно получить

представление о происхождении и первоначальном навигационном смысле цифр (1, 2, 3…), букв (I, S, T, O, L, V, D, Ф, A, X), шестидесятеричной системы счисления. Приведем примеры.

Буква I и цифра 1 – вертикально поставленный предмет, неподвижная основа наблюдений света и тени, бесконечно вращающихся вокруг него и циклически повторяющих знаковые направления. Это инструмент отражения космических процессов (движений Земли и Луны) в пространстве эллипса или круга. В древнейшем – вертикальном положении, *гномон олицетворяет связь неба (лучи света) и земли (прорисовка теней, расходящихся от его основания*) в образе Мирового дерева, на котором могут найти приют хищные птицы, в частности орел, гриф, сокол. В ведической (в руках творца – Варуны) и славянской («на море-океане, на острове-кургане…») традициях корни этого дерева устремлены вверх и впитывают комическую энергию (лучи), а ветви направлены вниз, к земле. Эту энерго-информационную связь можно объяснить и как *причинно-следственные отношения* Космос-Жизнь-Знание.

Незыблемость осевого положения послужила реальной основой абстрактного представления об оси Вселенной, проходящей через Полярную звезду, вокруг которой вращаются зодиакальные созвездия. Неизменно и северное направление тени в полдень, всегда остающееся осью симметрии в сумме дневных теней. Очевидно, в навигации знак начала не мог оформиться иначе, чем символ гномона и первого луча света. Он стал основой всех знаковых систем.

Предлагаемая трактовка существенно дополняет сложившееся в археологии представление, что «от изображения чисел зарубками происходит и знак I (вертикальная черта) в египетской математике» [89]. Египетская мифология и архитектура оставила немало свидетельств поклонения этому знаку в связи с наблюдением времени. Это распространенные стелы, ступенчатый трон Изиды, жезлы. На постаменте статуи Изиды в городе Саис высечены слова: «Я - все, что было, что есть и что будет...», на наш взгляд, это Движение и его отражение – Время.

Семантический анализ солярных культов и знаков показывает, что с помощью гномона познание вступило в *измерительную стадию* своего развития, перешло от бинарной системы, фиксирующей факты начала и конца, к выделению измеренной середины. Так, для определения начала и конца дня достаточно прямого визирования восходов и заходов Солнца в заметных элементах рельефа или выкладки предметов, фиксирующих эти направления на дуге круга, а как вариант используется зарубки на поверхности визирного инструмента. Знак света, дня, начала – первый луч и единичная тень – «1» и «I»; ночь и заходящее Солнце в форме змеи, обозначаемой с древности синусоидой, спиралью, символизирующей завершенный цикл – «2» , «S» (звук, соответствующий этой букве, хорошо согласуется с прообразом знака, другое написание – «C» больше напоминает месяц, или Луну, называемую Селеной, т.к. она восходит на небе Вторая после Солнца). Семантическая четность знака «S» прослеживается от самых древних изображениях змей двумя параллельными зигзагами, до парных спиралей и волн многих современных знаков и орнаментов. Древнейшая функция количественной характеристики, в самом простом случае бинарной (парной), отражена в слове «с-чет».

Близким к «2» , «S» по значению и форме является «Z». Сходным зигзагом пользуются редакторы для выделения нового абзаца. Форма излома хорошо передает переход в новое состояние заход/восход. Близкими по начертанию являются «N» и «№», в значении «новый», «новоявленный».

Середина дня надежно определяется только инструментально - по тени предмета. Визуальное выделение этого момента неосуществимо по известным причинам (визирование даже низко расположенного диска сопряжено с определенными трудностями), а фиксация положения тени рисунком из камней или иного материала, легко решает эту проблему. Роль гномона в революции познания отражена в образе трона, занимающего центральное место в солярной обсерватории. Ему соответствует знак трезубца и в особенности его третий зубец в центре, цифра 3 и буква T, как олицетворение середины – кульминации. Так первый угломер стал символом священного центра, и его мерой, отраженных в образе одноименной горы Меру. Интересно, что графическое изображение измеренной середины «3» совпадает с функционально близкими (по семантике и способу получения) знаками годовой суммы света «Σ», «M» и «W» (см. рис. 38 А, в центре знака Рюрика). Триада основных положений Солнца нашла отражение в трезубцах, треугольниках, обращенных не только вершиной вверх, поскольку треугольник-стрелка это знак движения, которое циклично. Триада отражает идею бесконечности движения в пространстве и времени, поэтому обобщенный образ трех солнц в круге (знак Н.К.Рериха), несомненно, аккумулирует положительную энергию, проверенную опытом длительного развития.

В дни равноденствий, когда Солнце встает на востоке, а садится на западе, сумма теней за день ложится широтной полосой. Эта календарная граница является древнейшей и наиболее значимой, так как делит время на две наиболее контрастные половины, в одной из которых Свет и Жизнь. В календаре-лабиринте летние тени расположены ниже (южнее) горизонтальной полосы и образуют треугольник, обращенный вершиной вверх – *дельту*, прямые линии в центре лабиринта образуют T – *тау*, за которой в древности закрепилось значение «дать». С этой частью календаря семантически связано понятие и обозначение бога – *Тео/Дао*, восходящее в озвучивании к положительному «да». Изображение буквы T, достроенное дугой лабиринта, образу-

ет «Ф», которая охватывает все божественные ипостаси (уже не только положительные, летние) и указывает на его природу – Время-Движение-Свет. Структура и функция лабиринта, дает единственное объяснение смыслового совпадения столь непохожих звуков и букв в обозначении высшей силы (*Тео-Фео*). Во многих языках свет обозначается и корнем «ве», с заменой в/б/п.

Четыре (4) в навигационной модели мира, можно понять как «тень гномона-тройки», в полдень указывающую на север. На этом направлении само Солнце скрывается за горизонт, а в календаре-лабиринте находится сектор зимы. Семантика «4» не только объединяет область «иного мира», где Солнце ночует, и представление о начале отсчета, но и организеут порядок четырехчастного деления времени и геопространства, отображаемые соответственно косым (буква Х) и прямым (+, t) крестом.

Для пяти (5) очевидная основа – счет на пальцах, с навигацией связанный через гномон-ладонь и ладонь-календарь. Начертание пяти в форме отпечатка ступни отмечено в арабской традиции, а тень гномона долгое время измерялась их количеством. В сельской местности сохранились выражения, характеризующие стадию приближения захода Солнца этим показателем. В морской навигации единица измерения, эквивалентная длине ступни – «фут».

Тесная генетическая связь с гномоном легко определяется для числа 6, его обозначения «шесть» и для ряда понятий, связанных с ориентированием в пространстве-времени и движением света. Прежде всего, семантика шести направлений: во-первых, это количество астрономически значимых точек горизонта – восходы/заходы Солнца в дни солнцестояний и равноденствий, во-вторых, правильными шестигранниками и шестиугольниками являются природные образования – отдельности высохшего или замерзшего однородного грунта, правильные кристаллы, снежинки, пчелиные соты. Построение шестиугольной фигуры сейчас известно каждому из курса начальной школы, когда одним раствором циркуля создается сначала круг, а потом отбиваются шесть равных его участков, только вместо циркуля можно использовать шест. Навигационный смысл числа 6 запечатлен в знаковой основе слова - est, однокоренной к основным сторонам горизонта и времени бытия.

Семь (7) – аналог «L» и «Λ» по начертанию (гномон с тенью), обозначающий одновременно инструмент и собственно «проявленный знак». Как уже говорилось в Гл. 1, часто изображение вертикального гномона в плане (горизонтальной проекции) – сакральная точка в центре правильных геометрических фигур, в том числе круга, шестиугольника, треугольника, звезды. Полное «магическое» значение семи наиболее раскрыто в работах Б.А. Фролова [88]. В календаре это обозначение четверти месячного цикла Луны.

Восемь (8) – большая лунная четверть, добавляемая периодически для выравнивания дробных величин. Аналогична знаку бесконечности процесса

движения, бытия, букве «В», петлеобразному анкху, в котором один круг означает природный процесс движения Солнца, а другой, расположенный под прямым углом, – кодирует движение тени, отражающее природный процесс.

Девять (9) – созвучно глаголу «давать» и ассоциируется со сроком беременности, измеренном солнечными частями года. Начертание, аналогичное «6», позволяет предположить их родство в отношении порождения новых сущностей, а, возможно и в отношении сроков достаточного развития плода.

Десять (10) – десница, рука имеет к календарю прямое отношение, простейшие его варианты известны каждому – определение количества дней в месяцах по выступающим с тыльной стороны ладони суставам. Сложный календарь руки Дамаскина почти уже не используется, а его возможности расчетов календарных дат практически неограниченны. О ладони-гномоне в Карелии, Армении и, возможно, Древней Финикии, уже сказано (см. гл. 1).

Жизненно-важное календарное значение других чисел: 11, 12 – число солнечных месяцев и зодиакальных созвездий; 13 – количество лунных месяцев в году; 20 недель – середина, 40 – срок беременности человека (оленя).

Исходя из этого, что региональные особенности ориентации в пространстве/времени широко понимаемого Арктического пространства имеют уникальные астрономические возможности и древнюю традицию навигации, естественно выводить здесь происхождение знаковых систем от системы кодирования навигационной информации. Отметим, что в то время, когда на греческой основе создавалась азбука, предназначенная для распространения Библии среди славянских народов, автохтонная письменность в Новгороде уже вошла в практику начального детского образования.

Наши семантические реконструкции знаков с существующими трактовками символов [4, 6, 12, 35], дополняя их первооснову, и согласуются с выводами В.А. Чудинова о возможностях формирования букв на основе восьмилучевого солярного знака – «коло» [93]. Отличие нашего метода заключается в том, что в основу положен генетический принцип, выявляющий связи знака с реальным природным процессом. С этих позиций, буква «А», называемая быком и похожая на циркуль (рис. 13 А) – позднее приобретение, фиксирующее усовершенствование гномона – наклон, что находит косвенное подтверждение в горизонтальных вариантах ее древнего начертания.

Пример последовательного приближаться к первоосновам *кол* содержит «к» – воздух, и «ол» – время, где «о» – круг и «л» – знак гномона с тенью.

Наконец, само название гномона в древнейшем варианте «NOMON» представляет образ центрального мерного визира «М» (Меру, Σ, 3, W), окруженного двумя «О» и названиями направлений теней «N» (но-мер, нейм).

3.2.3. Картографические модели геопространства

Картографические модели рассматривают как *образ пространства* [5] и одного из проявлений семиотики (знаковости) ландшафта, начиная с самых ранних образцов. К картам исследователи уже относят некоторые сюжеты Беломорских петроглифов (крупномасштабная узнаваемая по характерному изгибу прорисовка русла реки Выг и др.). Но часто образы пространства, нанесенные на «камни-карты», рассматриваются лишь как объекты поклонения. Например, на основном камне Тиуновского святилища (рис. 6 Б) можно видеть план местности с изображением самого камень в центре рисунка. Размещение объектов: пунктирных линий (тропы) и объектов (жилище, радиальные лабиринты) напоминает азимутальную (гномоническую) проекцию, одну из первых в картографии, известную по греческим образцам VI в. до н.э. Другой способ – отражение географического пространства моделированием макро- и мезоформ в нанорельефе на ограниченной площади, известное как круги, горки, гряды камней и другие каменные сложения, не получившие объяснения. Примеры такой объемной передачи пространственной информации, в историческое время отмечены у местного населения на Дальнем Востоке [72].

Маркировка путей, известная теперь лишь по народным сказкам, где на пути героя непременно стоит каменный указатель, требовала развития знаковой системы, а образное представление можно считать самым универсальным.

Понимание знаков как *образов пространства* обеспечивает анализ абстрактных, обобщенных форм в сравнении с похожими орнаментами разного времени. На древних рязанских монетах находят изображение тамги ромбической структуры, получившей трактовку «засеянное поле». Однако этот знак, похожий на квадратную или ромбическую оконную раму, часто встречается в древних петроглифах неземледельческих районов Северной Норвегии и Сибири. Есть свидетельства его использования для ориентирования по Солнцу в Казахстане [50]. Л.С. Марсадолов рассматривает подобный знак в святилище Ак-Баур Южной Сибири (II-I тыс. до н.э.) в контексте возможностей ориентирования [45]. Связь его средневекового варианта – «татарской тамги» со скандинавским стилем Урнес анализирует другой автор, который отмечает, что в древнерусском искусстве «плетенки» применялись задолго до появления Золотой Орды и часто встречаются в удаленных от нее районах [101].

По нашему мнению, основной мотив тамги древнерусских монет и росписи Кремлевских соборов (рис. 43) представляет собой орнаментальную прорисовку солярных знаков, отражающих порядок времени и организацию пространства, и может быть представлен как *совокупность знаков движения* (объемные сердцевидные стрелы), пересекающихся в вертикальной и горизонтальной плоскостях. На рис. 43 (Б и Г) они образуют косой крест, остальные варианты показывают их схождение в центре, – точке установки гномона, также можно видеть само Солнце (В) или его поворот (А) на момент начала нового годового цикла. По такому же принципу может быть расшифрован известный буддийский знак Узел Вечности.

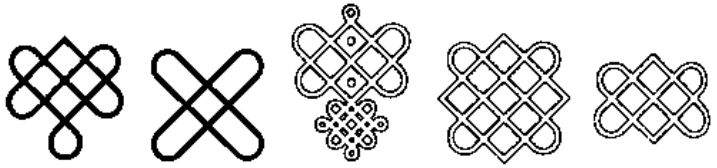


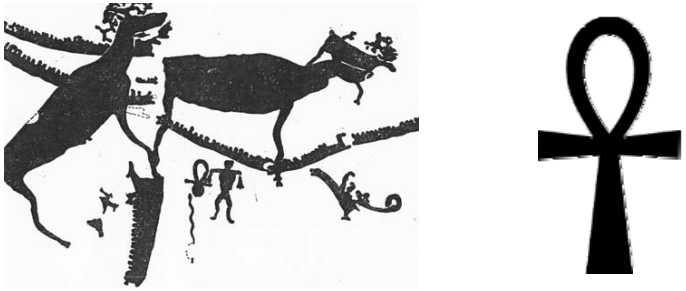
Рис. 43. Тамги древнерусских монет (темные) и элементы росписи колонн Успенского собора Кремля (светлые) [101].

Астрономическая первооснова знаков не мешала их географическому применению, в первую очередь это относится к знакам движения, которыми *кодировались основные векторы географического пространства*. Возможно, тамги отдельных регионов были обобщенным отражением их положения на различных участках и пересечении широтных и меридиональных трансконтинентальных путей. Астрономические и географические аспекты на значительной территории могли соотноситься как инвариант и вариации, а отраженные в знаках элементы движения – характеризовать роль территории в пространственной надсистеме.

Большое количество материала работает на идею единого геокультурного пространства, в котором узловыми точками были надежные элементы системы пространственно-временной навигации (астрономические обсерватории, визиры), объединенные в единый каркас линейными элементами (водные пути, волоки). Топонимы объектов регионального масштаба отражали положение в этой системе, а направления движения закреплялись в названии путей. Древние топонимы/гидронимы указывали основные пространственные ориентиры – стороны света, поэтому содержат в основном солярные корни, первичное значение которых уже утрачено. Недавние названия более подробны и понятны: «Из Варяг и Греки», «Великий Восточный путь» и др.

Связь древних культур доказывает присутствие знака, похожего на египетский «анкх», в петроглифах Белого моря, датируемых III-II тысячелетиями до н.э. (рис. 44). Беломорский вариант отличается утолщенным вертикальным лучом и похож на восьмерку. На организующее значение фигуры человека в сюжете петроглифа указывали многие исследователи, но непонятный предмет в руке и присутствие змеи, символизирующей знание, соотносились с трактовкой петроглифа, как группы сцен магической охоты [21, 54, 76, 77], в которой Ю.А. Савватеев увидел годовой хозяйственный цикл.

Календарный смысл «непонятного знака» объясняет такая структура северного лабиринта (в Исландии), где над буквой Т выделяется круг, соответствующий полярному дню, лету. Следовательно, симметрично расположенная темная часть обозначает полярную ночь и зиму, а горизонтальная линия между ними, как и в других календарях-лабиринтах, – граница двух основных сезонов, линия равноденствий. Осенний сезон в сюжете петроглифа уже обоснован исследователями на фенологической основе. Добавим к этому, что на день осеннего равноденствия указывают и другие особенности композиции: южное направление знака движения, образованного цепочками оленей и кораблей, область контакта жреца со знаком и опущенное положение рук, выражающее нисходящее движение в графике рун, положение змеи у темного круга зимы. Такая расшифровка рисунка позволяет видеть его роль в системе пространственно-временной навигации. Следует отметить, что и участок берега реки Выг выбран не случайно – рисунком подчеркнута знаковость самого ландшафта: трещины скалы здесь ориентированы по линии равноденствий В-З, разделяющей горизонт на две половины летних и зимних восходов/заходов. Возможно, календарный знак рисует так же образ черного солнца и раскрывает его загадку как понятия, обозначающего феномен полярной ночи – когда на небе видна Луна, отражающая свет Солнца, скрытого от глаз.



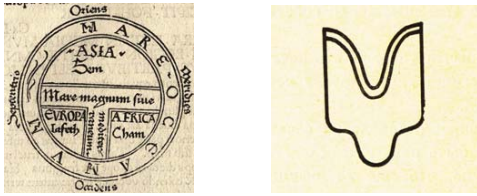
А *Б*

Рис. 44. А - Наскальные изображения Беломорья (Старая Залавруга), Б - египетский Анкх [2, 21].

Можно предположить, что символические формы, появившиеся в лабиринте-гномоне, стали основой докартографических образов пространства в эпоху, когда знаковой была не граница территорий (она еще не оформилась или не была закреплена), а форма навигационного каркаса. На это указывает сходство карт типа Т-О, известных с VIII в., и структуры биспирального лабиринта (рис. 45 А, 1 В), в центре которого четко выделяется буква Т.[1]

[1] В то же время, очевидна семантическая трансформация элементов этого знака: при правильной ориентации частей света, их положение должно быть смещено на 90°, т.е. широтный и меридианальный векторы поменялись местами. Это один из многочисленных примеров того, как средневековая традиция сохраняла форму с потерей содержания. Естественно, сегодня этот процесс зашел еще дальше.

Схема древних путей, соединяющих Белое море, Ладогу и Балтику, имеет форму Т-образного перекрестка с двумя зубцами. С востока – Онега, Онда, Туломярви, Тулокса и др. С запада р. Вуокса, Финский и Ботнический заливы. От о. Валаам – южное направление движения по озеру и реке Волхов. Эти векторы географического пространства отражены в виде обращенной к югу волны (рис. 45 Б).



А Б

Рис. 45. Образы пространства: А – карта типа Т-О; Б – тамга Рюрика [72, 32].

Очевидная роль Северного Приладожья в этом знаке не обозначена, но картографические и геральдические источники от средних веков и до наших дней выявляют ключевое значение названной территории. Именно в этом месте на картах обозначено название земли, простирающейся в широтном направлении от моря до моря – Карела; изображение скрещенных клинков, сохранившееся на старых гербах Карелии свидетельствует, что здесь решался вопрос доминирования в регионе, и ею владел сильнейший. Помимо контроля перекрестка трансконтинентальных путей, важным преимуществом этой территории можно считать рудные богатства и красоту природы. Если ее имя выводить из корня *кар* – «камень», то следует признать, что скалистое Северное Приладожье по энергии рельефа не имеет аналогов во всей Фенноскандии. Руды металлов добывались и обрабатывались с энеолита до начала XX в. Разработка строительного материала высочайшего качества активно велась до и после основания нашей северной столицы г. Санкт-Петербурга.

Мегалиты сакрального центра Воттоваара показывают, что занимались здесь не только ремеслом, войной и торговлей. Древнейшие знания, отражающие культуру каменного века и эпохи раннего металла, до сих пор хранит народ, не забывший традиций под напором христианства. Это отразили поговорки, приписывающие местному населению колдовство, с чем можно согласиться, если понимать *кол* как гномон, круг и Солнце. Многочисленные и самые крупные озера Европы, навыки ремесел и навигации… Будет ли эта

земля приглашать на княжение из-за моря? В какой-то мере ответ на этот вопрос дает недавняя история отношений со шведами.

Эта территория может претендовать на право считаться одной из древних загадочных Туле/Фуле, последняя из которых лежит на северном пределе суши. Водный путь на север здесь имеет две ветви: через Балтику и через Белое море, которое славится солярными культовыми комплексами Соловецкого архипелага и Кузовов. Каменный трон, недавно поставленный в исходное вертикальное положение экспедицией секции научного туризма РГО – еще одно доказательство связи древних культур (рис. 37). К северу от трона ступеньками поднимаются слои горных пород, которые можно использовать как отметки календарных теней. С трона открывается вид на лежащий южнее остров-визирь, откуда в день зимнего солнцестояния поднимается Солнце. Трон на средневековом новгородском гербе, на наш взгляд, отражает традицию причастности к древней мировой системе ориентиров и геокультурному пространству, крайние точки которого уже названы. Ключевое положение Приладожья обосновано работах В.И. Паранина [55, 56].

Сравнение лабиринта с картой Гипербореи Меркатора (рис. 46) показывает, что основные характеристики гипотетического материка соответствуют идеалам, отраженным в структуре биспирального лабиринта и прошедшим проверку пространством и временем. Яркие черты сходства (горы по контуру – внешнее кольцо камней; гора Меру по центру – каменный гномон-угломер; четыре реки – элементы лабиринта, ориентированные по сторонам горизонта) позволяют предположить, что и здесь прообразом картографического произведения стал лабиринт. Важной поводом для такого совмещения могли быть такие феномены Севера, как летнее Солнце, которое ни за что не заходит.

Рис. 46. Карта Гипербореи Меркатора [113].

3.2.4. Лингвистический блок информационной модели

Язык принято рассматривать как модель мира. Действительно, всему, что нас окружает, присвоены имена. В лингвистической модели мира мы рассматриваем обобщенные звуко-образы и понятия рядоположенности объектов и последовательности событий, которые являются отражением: 1) биологии человека и промысловых видов; 2) ориентиров пространства-времени и динамики природных сред.

Формирование звукообразов опирается на акустические характеристики природы, биологические особенности и фонетические возможности человека в сфере звукоподражания. *Принцип подражания природе* демонстрирует парность звуко-образов и понятий: ква/аква, ко/ойкос, га/гать и другие примеры. Естественно предположить, что обозначение образов было слоговым, а современные слова – сжатые предложения, отдельные части которых формализованы, но в корневой части сохранились изначальные смыслы.

Понятия «основа», «(к)ость», «вечность», однокоренные к слову *ось*, дополняются представлением о части света, связанной с началом дня, восходом – *Азия* (ос/аз) и первыми из основных направлений *east (ist)* и *west* (восток и запад), что в целом согласуются с широким значением понятия «космос» – «порядок». Однако, более древние представления о начале позволяет понять фонетическая модель Г. Вирта, где на вершине годового цикла (летнее солнцестояние) находится звук [*i*], требующий максимального напряжения, что объясняет огласовку знака «I», примеры слов: «ирис» (Рай), «исток».

Лингвистические параллели удаленных культур связаны ориентированием в пространстве и времени. Например, тождественность корневой основы в обозначении восточного направления, имени символа древних знаний и времени египетский богини Ist и слове «истина». Если содержание истины в солярных культах – цикличность и отражение, то «истина» – это Повторение Пути Солнца: заход, восход и кульминация. Глубокая традиция использования корня is(t) на Севере Европы находит подтверждение в языках, где это глагол в значении «быть», основа устойчивых лингвистических конструкций. Ему соответствуют редко употребляемое «есть» и устаревшее «еси». Интересно, что в китайской основе основ «ци» скрыта зеркальная копия [tsi].

Большая часть выделенных корней оказалась связанной с солярным культом, и это не удивительно, если учесть роль природных процессов, которые он отражал, значение в их практическом освоении и время воздействия на развитие культуры человечества. Солярную природу имеют корни: *кол/гол*, *ол/ул*, *р(а/о/у)*, *ос/аз*, *тор/дар*, *б/п/в/ф* с любыми гласными. Отмечается смысловое различие в яркости звука, применяемого для обозначения природного процесса и знака, которое можно продемонстрировать на соотношении р/л. Звонкий, твердый звук чаще связан с реальным процессом, явлением, а для

обозначения его знаковой, смысловой, возможно не всегда проявленной сути чаще используется мягкий, приглушенный звук-двойник. Это явление можно рассматривать в контексте универсальной связи основных бинарных понятий, восходящих к наиболее очевидным «чистым» сущностям: «день-ночь», «свет-тень», «Солнце-Луна», «1-2», «Я (начало счета) – Ты/Вы (второй)» и т.д. Местоимения «мен-сен» основаны на навигационных терминах: *ме* – центр количественного освоения пространства, *се* – второй, секунда. Характерная взаимозаменяемость *с-т* в словах сень-тень позволяет предположить, что тень-копия объекта, образуемая при открытом освещении, могла называться «двойник», что открывает новую грань в понимании истоков понятий «чета», «пара» и согласуется с образом Сета в древнеегипетской мифологии. Изначальность тени подчеркивает греческая легенда о лабиринте, в которой одной стороной лабриса бог прорубил тьму, а другой – себя. Следовательно, при сотворении Мира небо получило свет, а все предметы – тень.

Числительная бинарная основа сохранилась в и популярных именах собственных. Например, имя, которым нарекали первого ребенка мужского пола – Ив*ан*. Другие примеры – в считалочке: «Еники, Беники…» Распространенные варианты числительного «два»: *ту, би, ди*, составляют имена персонажей, связанных с культом Солнца, низвергнутым в начале нашей эры. Указывая на «два света» – утренней и вечерней зари, они отражают образ полного ясного дня: *Дий (Зевс), диа-вол, бис*. Накопленный за последнее тысячелетие опыт отрицательного отношения к мифологическому наследию наших предков, не позволяет рационально рассматривать эти имена в природном и историческом контексте, а эмоциональное восприятие, основанное на слепой вере, приносит свои очевидные результаты. Названия числа «3» на разных языках описывают дом Солнца: *т(о)р-и, д-рай (нем.), кол-мо (фин.)…*

Сравнение состава основных понятий пространства и времени показывает, что их пересечение лежит в плоскости наблюдения за движением Солнечного света: направления географического пространстве называются «стороны света», крупные регионы планеты «Страны Света», все отрезки времени, кроме лунного месяца и недели (неделимой лунной четверти). Анализ понятий, связанных с прямым и обратным визированием астрономических точек восхода/захода Солнца приводит к пониманию алгоритма лингвистического кодирования процесса астрономических наблюдений, который представляется одним из проявлений всеобщего принципа материализации функции («сущность является, явление сущностно»). В соответствии с этим принципом наряду с однокоренными следует *выделять группы однофункциональных понятий,* исследование состава которой позволяет раскрыть пласты различных уровней теоретического обобщения навигационных технологий.

Примером группы однофункциональных понятий может служить ряд, отражающий последовательность наблюдения и кодирования основных положений Солнца (123): *шест-est/west-ist-истис-стик*, при этом, полное имя Изиды – Истис (12312) можно рассматривать как универсальное пособие по переводу наблюдаемых движений света в знак, для этого ближайшие к центру (3) знаки надо рассматривать как последовательность восхода и захода (1 – справа, на востоке; 2 – слева, на западе), а расположенные дальше, периферические, знаки – как симметричное проявление символов-теней. Центр, как уже говорилось, соответствует кульминации дня, измеренной гномоном.

Заметим, что в ряде понятий, относящихся к движению света, порядок знаков выявляет влияние на форму записи приоритетов более древней системы наблюдения: *с-ве-т – 2-1-3*, то же в слове *с-ва-стика*, где последнее слово – инструмент измерения. В этой форме результат наблюдения тени записан в понятиях прямого визирования: на первом месте стоит «2» - запад, куда падает первая тень, а на втором «1» - восток, где расположены вечерние тени.

Понятие «стик» широко применялось в значении близком к гномону: оно известно как самостоятельное название реки Времени (Стикс), и как синоним измеренного, чаще линейного, предмета (штык, стейк, стек, стилус), поэтому в слове «свастика» может рассматриваться в этом закрепившемся смысле. Но интересна и полная расшифровка лингвистического эквивалента древнейшего солярного знака 2123121 – она соответствует «встречному движению». При таком подходе, многие имена приобретают смысл. Так, части годового круга: <u>ве</u>сна – <u>ле</u>то (1) – о<u>с</u>ень – <u>з</u>има (2) в «сжатой» форме дают слово Ве-ле-с, что согласуется с известным представлением о «вело» - колесе.

Бинарной система отражена счета в названиях известных кельтских праздников 1 мая и 30 октября, совпадавших 5000 лет назад с равноденствиями. Весной в *<u>Бель</u>тан* полуденные тени-маркеры в лабиринте переходят на 1-ю дугу, где у гномона сходится летняя сумма измерений (*su-m-mer*), а осенью в *<u>Са</u>майн* входят в пространство между 2-й и внешней дугами (*w-in-ter*).

Наиболее древние пласты знаний о Солнце сохраняет корень *сол*, который к представлениям о ближайшей звезде, с её первенством и единичным проявлением (соло), добавляет понятия, связанные аридным климатом (соль), летним сезоном. Бога Солнца в древнем Вавилоне, вручившего царю Хаммурапи знания, называли Шамаш. По смыслу и фонетическому оформлению, с ним связаны известные приветствия от «салям» до «шолом».

Добавим «скипетр» – «небо» и «камень», основные в навигации; близкими являются «гипер-», название северного народа «схитри».

В целом лингвистический анализ показывает, что *навигационная информация может рассматриваться как семантическая основа мифологических и собственных имен и базис ностратического единства языков.*

3.2.5. Мифологические модели Мира

Мифологические модели мира отражают древнейшие космогонические представления человека, природные процессы Земли и формы взаимодействия с ними человека. До начала нашей эры мировоззрение формировалось приоритетом времени. Время – основа Мироздания во всех древних системах знаний, т. к. ритмичная смена состояний природной среды не имеет равных по динамизму и влиянию на жизнедеятельность человека. Пространственно-временной континуум в сознании древнего человека был не абстрактным теоретическим положением, а инструментом повседневного применения.

Сегодня в науках о Земле ритмичность признана одной из основополагающих закономерностей организации природных систем. По А.В. Шнитникову, понятие «ритмичности» применимо к явлениям космического пространства и ландшафтной оболочки в их изменчивости от многих лет до многих тысячелетий. По С.В. Калеснику, *ритмика* – повторяемость во времени комплекса явлений, которые каждый раз развиваются в одном направлении, различаются *периоды* – ритмы одинаковой продолжительности и *циклы*, в которых время прохождения отдельных фаз и всего комплекса не фиксировано [49]. Употребление понятия «цикл» в алгоритмическом смысле характерно для естественных наук: эрозионный цикл включает фазы расчленения и выравнивания земной поверхности, геосинклинальный – погружение и поднятие земной коры, цикл солнечной активности – изменение количества пятен и выделения энергии, жизненный цикл – закономерные смены фаз развития.

Е.В. Максимов выделял бесчисленное множество ритмов взаимодействия и ограниченный набор космических ритмов, это, прежде всего: солнечные 22-23-летний и вековой (80-90 или 90-100 лет); приливно-отливный 1850-летний ритм Шнитникова; орбитально-радиационный 40700-летний ритм Миланковича и геологический – в 160 млн. лет, сопоставимый с галактическим годом [49]. Теория ритмов в природе разработана Е. В. Максимовым на основе анализа многолетней динамики горного и покровного оледенения; сейсмической, тектонической, метеоритной, метеорной и геомагнитной активности; эволюции человека и его цивилизаций; изменчивости снеговой границы и биоклиматических условий; рельефа; колебаний уровней морей Мирового океана и бессточных озер; вспышек ядра галактики и свехновых звезд; эволюции планет Солнечной системы и их спутников; глобальных космофизических процессов в масштабах Вселенной и прироста годовых колец деревьев. Основные положения теории, опубликованные в нескольких десятках научных работ, были сведены воедино его учениками [33]: 1) пульсационная природа ритмов отражает пульсационную природу развития материи; 2) ритмы имеют универсальное проявление на Земле и в Космосе; 3) ритмы проявляются синхронно во всех природных процессах; 4) ритмичность

подразумевает изменение во времени напряженности природных процессов; 5) ритмы имеют возвратно-поступательный характер развития: в активной фазе «два шага вперед – шаг назад», в фазе затухания – «два шага назад – шаг вперед»; 6) ни один ритмический процесс не разворачивается на «нулевом» фоне, а всегда на фоне ритма более высокого ранга; 7) внутренняя структура ритмов аналогична, независимо от их продолжительности; 8) внутренняя структура ритмов асимметрична и отражает скачкообразное изменение темпа природных процессов.

На биологическое, психологическое и социальное проявления природных ритмов обратили внимание еще древние астрономы, о чем свидетельствует теория и практика астрологических прогнозов. Разработкой вопросов взаимодействия ритмов природной и социальной сфер занимались представители гуманитарных наук: К.Н. Леонтьев, О. Шпенглер, А.Дж. Тойнби, А.Л. Чижевский, П.Н. Савицкий, Л.Н. Гумилев, Н.Н. Моисеев, Л.С. Марсадолов и другие ученые.

Представления о времени, способы его измерения и эталоны, отраженные в моделях – часах и календарях, прошли длительную эволюцию от простого к сложному, от близкого к далекому, от частных примеров до обобщений, от уникальных экземпляров до массового производства. Различные измерительные инструменты оставили след в объектах материальной и духовной культуры, а, возможно, и в генетической памяти человека – типах ассоциаций, порождаемых природными процессами. Рассматриваемый в качестве материализованной модели природного процесса, любой инструмент и порождаемые его работой образы могут быть расшифрованы и адекватно интерпретированы.

Основные этапы постижения времени в массовой культуре связаны с использованием часов, фенологического и астрономического календаря, отражающих в первую очередь периодические движения Земли вокруг оси и Солнца (суточное и годовое), связи с Луной (неделя, месячный цикл). В основе единства форм – устойчивые свойства процессов, различия связаны с региональными особенностями их проявления, соотношения и ассортименте природных форм, пригодных для образной передачи информации.

Время, как меру движения, характеризуют поступательный ход и периодичность. Анализ возможностей природных объектов для получения и кодирования такой информации показывает, что каждый биологический вид, объект природы Земли и ее космического окружения может быть использован в той или иной степени. Сгруппировав их по категориям и определив перечень «календарных требований» к морфологии и поведенческим признакам, можно количественно (в % соответствия, в баллах) оценить лидеров, однако

на выбор календарного «героя» влияют и социальные факторы, в том числе уровень знаний.

Интересно, что объекты, образ и календарная функция которых закрепились длительной традицией, имеют в названии один из корней, связанных со временем, светом, камнем, циклическим движением – (*о)ле/ули*, *ве/пе*, где возможно замещение *л/р*, *в/п/б/ф* и гласных. Среди растений признанным календарным лидером является *ель*, хотя в регионах, где она не растет, в первый день года украшают любое вечнозеленое дерево. Глубина елочной традиции объясняется практическим удобством счета времени по ежегодно прирастающим мутовкам, обилием иголок – единиц его деления, диагональным рисунком поверхности шишек (напоминающим шахматную доску), где под каждой из чешуй – семя, заключающее в себе новый цикл. Аналогичен шишке символизм коробочек *лотоса*, а его цветок, который раскрывается с первым лучом Солнца, а после отцветания вновь погружается в воду, считался даже родителем этого светила. *Пальма* и *папоротник* перистой формой зеленой части ближе всего к одной из древнейших форм фиксации времени – насечкам на вытянутых предметах из кости, дерева, камня. Папоротник весной представляет динамическую модель времени в форме спирали, раскручивающуюся из схематичного и доходящего до точки будущего в настоящее и прошлое – оформленное и поддающееся счету. В античности и позднее изображалось также спиральное полотно, развернутое на текущей странице истории между закрученным в свиток прошлым и не раскрытым будущим.

Ярким и постоянным в течение вегетации проявлением спирального движения отличаются *виноград*, *хмель* и *горох*, последний из которых мифологические эксперименты возвеличивают до космических масштабов. Хорошо подходят для роли мирового дерева такие крепкие, многолетние деревья, как *лавр* и *дуб*. Необходимо отметить также *иву (верба)*, маркирующую начало в годовом цикле и в эволюции ландшафта (ива – пионер заселения и первая стадия экологической сукцессии). *Береза* соотносится с вечностью благодаря белой неразлагающейся коре, что сделало ее во многих случаях спутником и атрибутом иного мира. *Вяз* (*ильм*) выделяется прочностью древесины.

Много удобных для наблюдения времени объектов подарил календарю животный мир. Позвоночные и беспозвоночные, освоившие водную или наземную среду обитания, уходящие под землю или способные к полету, объекты промысла, эстетичные или потенциально опасные виды – не ускользнули от пытливого внимания древнего человека. Для выделения фаз года первоначально использовались те биологические виды, жизненный цикл которых четко отражает смену основных сезонов. Наиболее важным и, по-видимому, *первичным было деление года на две контрастные части: лето и зиму*, границы которых совпадают с важными астрономическими кульминациями года

– днями равноденствий. Границы этих сезонов четко фиксирует засыпание и пробуждение насекомых, пауков, рыб, моллюсков (*улитки)*, рептилий (*змей*), земноводных (*лягушек*) и бурого *медведя*, напоминающее и предвосхищающее умирание и воскрешение растительного мира в умеренных и полярных широтах. У оленя и лося в это время отпадают или начинают расти рога. *Заяц* линяет и меняет цвет шерсти, *волк* формирует семью или объединяет в зимнее время стаю. Важным свойством календарных животных является «привязанность» к территории, позволяющая наблюдать конкретное животное, семью или стадо непрерывно. Предпочтения в выборе часто связаны с географическими (распространение) и экологическими факторами (доминированием в природной системе). Очень популярны образы *вола*, *быка* и *коровы*.

Перелетные птицы как календарные объекты использовались в местах длительной сезонной задержки, где дополнительная разбивка периода их пребывания обеспечивается строгими для каждого вида сроками прилета и отлета, кладки и насиживания яиц, стадий развития – от появления из яйца до взрослой особи. Наиболее употребляемыми в обозначении времени являются образы *лебедя*, *гуся* и *утки*. А их причастность к становлению первооснов Мира обусловливается связью с водой, которая представлялась более древней субстанцией, чем суша (умением находить в ней опору и пищу, нырять, доставая дно). С другой стороны, космогоническая роль водоплавающих птиц закреплена через яйцо – символ дома, Солнца, земли и воды. Можно предположить, что многочисленные наскальные зарисовки лебедя, составляющие до 64% содержания отдельных петроглифов Карелии [73], связаны не только с диетическими пристрастиями и возможностями добычи. Заслуживает внимания концентрический рисунок и наклон шеи в крупных изображениях лебедя. Тесный контакт человека с объектами природы неизбежно приводит к накоплению знаний и их кодированию. В качестве солнечных часов в сравнительно недалеком прошлом использовались домашние *петухи* и другие птицы в *последовательности их пробуждения*. Возможно, и *соловей* был знаком времени, отмечая границы *солнечного пути* (*соло - вей*).

Весьма популярным в древности индикатором времени и общепризнанным до сих пор календарным образом является *олень*, об этом, в частности, говорит и его название, созвучное словам европейских языков, обозначающим *возраст*, *время*, *бытие*. *Лось* в лесной зоне мог быть аналогичным источником календарной информации. Ежегодно наблюдаемое ветвление рогов, хорошее знание фаз годового жизненного цикла, одинаковые сроки беременности этого вида с человеком (40 недель) могло способствовать совмещению понятий «времени» и «жизни», быть основой представлений о тотемном родстве. До сих пор первый день нового года в Северной Европе ассоциируется с появлением древнего, но бодрого Деда Мороза, путешествующего на оленях.

В аридных районах в число календарных вошли образы мелких копытных (*козла* и *барана*). Особенность морфологии рогов – скрученность – делает их символами ключевых, поворотных моментов природных процессов, связанных с началом нового цикла – возрождением (зимнее солнцестояние и весеннее равноденствие), а постоянный рост позволяет применить их в качестве эквивалентов понятий непрерывности, вечности, связи времен.

Образы космических зверей: льва (*Лео*), тигра, скорпиона, дракона и другие, хорошо известные нам из астрономического календаря, сформировались не на пустом месте. Им предшествовал этап эволюции в роли фенологических ориентиров времени.

Особая роль среди мифологических образов принадлежит змеям. Символ змея представлен почти во всех мифологиях. Он связывается с плодородием, землёй, женской производящей силой, водой, дождём, с одной стороны, и домашним очагом, огнём (особенно небесным), а также мужским началом – с другой [28]. Арктический образ огненного змея – Северного сияния предлагают Л.М. Алексеева и Н.Р. Гусева [1, 21].

Постулат о мудрости змея обычно принимается без доказательств. А между тем, позы змеи, зафиксированные в изображениях дохристианского времени, осмыслены в рамках длительной календарной традиции. Доказательством этого является уже упомянутые изображения змей рядом с Солнцем и календарем. Если следовать концепции лабиринт-гномон-календарь: Мировое дерево – гномон, а яблоки – лабиринты-календари, то библейский змей-искуситель, свернувшийся спиралью, дарит людям высшее знание – измерение времени, которое лишает человека иллюзии своей вечности.

Можно выделить этапы этого процесса, в которых змей выполняет разные функции: 1) живая основа фенологического календаря: выделение зимы и лета (по изменениям активности, совпадающим с равноденствиями), летнего солнцестояния (языческий праздник Хипер-змея на Севере Европы); 2) образец записи отрезков времени: ритмический рисунок на спине, синусоида движения, замкнутый цикл в петле или круге спокойного состояния, компактная спираль; 3) средство фиксации результатов обратного визирования в лабиринтах, классические биспиральные формы которых похожи на яблоко в вертикальном разрезе (золотые яблоки Фреи – символы вечности). Райское дерево мифа можно соотносить как с гномоном, так и с разновидностями абстрактных осей – земной осью и Коло. Во всех случаях географическая привязка мифа очевидна и перекликается с легендами о яблочках русских сказок (молодильное – влияет на время, а то, что катится на тарелочке, позволяет увидеть образы пространства). Отметим и центр происхождения этого плодового растения – смешанные и широколиственные леса умеренного пояса, где дикие яблони встречаются повсеместно.

Объектом повышенного внимания змеи являются в связи с опасностью для жизни, поэтому очевидна древность знания их экологии, поведения и годового цикла. Связь змея с Солнцем, с водой и землёй, в их противоречивом взаимодействии, отражает, прежде всего, увлажнение территории, годовой ход которого обуславливает количество, характер и время наступления сезонов – это обязательная основа мифа, представленная во всех его вариациях, отражающих региональные особенности климата с присущими им типами и распределением погод. Однако суточная и сезонная активность змей, относящихся к холоднокровным животным, прежде всего, зависит от Солнца. Не случайно их массовое появление на поверхности совпадает на Севере с летним солнцестоянием, называемым Змеиным Днем или Днем Хипер-Змея. Естественно, гидротермический режим поверхности лежит в основе ее общей продуктивности и влияет на урожай.

Значение змея как символа плодородия считается одной из наиболее характерных черт ранней мифологической символики древнейших земледельческих культур Юго-Восточной Европы VI–IV тыс. до н.э. Культовые сосуды с изображениями змей (часто двух) характерны также для культур Малой Азии (Хаджилар) и Сирии (Тель-Рамад) [28]. Исследователи отмечают связь этого культа с богиней плодородия (и смерти), представленной ранними кипрскими и критскими изображениями женщин-жриц с двумя змеями в руках. Очевидно, в образе богини со змеями подчеркивается значение не только двух основных сезонов календаря, основанного на жизненном цикле змей, с выделением стадий зимнего анабиоза и летней активности, но и символизм двух фаз годового цикла, разделенного солнцестояниями, где спирали или зигзаги змей символизируют восходящее и нисходящее движение Солнца.

В Древнем Египте изображение змеи помещали на головном уборе фараона, что трактуется как знак его царствования на небе и на земле. В виде кобры или коброголовой женщины изображалась египетская богиня плодородия и урожая зерна Рененутет. Понять образ змеи как инструмента измерения времени помогает история с Изидой, которая получила высшее знание от Ра с помощью змея (лабиринт?), сделанного из пыли (вероятно, глина), слюны Ра (белок яиц), а в уточнении знания принимал участие Тот (бог Луны, ночи). Змея была одним из атрибутов греческой богини мудрости Афины, ряд черт которой восходит к крито-микенской богине со змеями.

Следовательно, есть все основания полагать, что изображения змей на голове богов и фараонов символизируют календарные знания. Возможно, локоны, обрамляющие лицо, колечко волос на лбу в более поздних, критских, изображениях могут быть поняты как схематичные аналоги.

Традиция возложения на почитаемую могилу двух гиперборейских женщин в Дельфах *локона* на *веретене*, описанная в Греции, по-видимому, на

их символизм как знаков времени и вечности. Знаки спирали и лабиринта встречаются на памятниках повсеместно и до недавних пор использовались на СЗ России. В отличие от многих других организмов-индикаторов змеи имеют широкий ареал распространения – от полярных до тропических широт, напомним так же, что 5-7 тыс. лет назад климат был теплее.

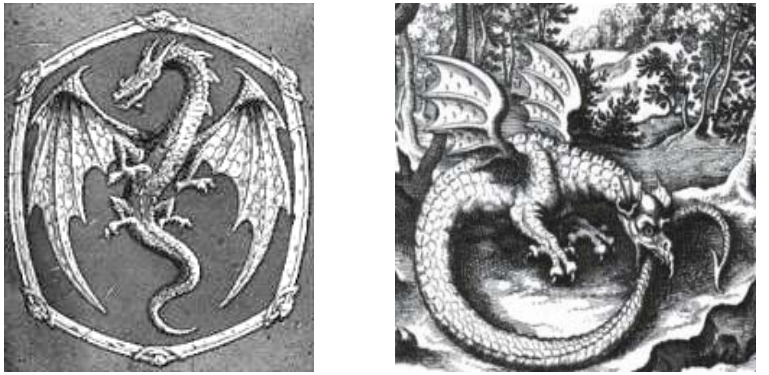
В III-II тыс. до н.э. спираль стала широко использоваться в оформлении сакральных мест и усыпальниц от Атлантического побережья до Кавказа, и далее до Тихого океана. Пример расшифровки тройной спирали дает Ньюгрейндж в Ирландии. Входной камень с изображением трискелона (группа из трех спиралей) закрывает вход в узкий коридор, по которому луч Солнца может проникнуть в погребальную камеру лишь в день зимнего солнцестояния, т.е. в начале нового годового цикла. Смысл этого знака – возрождение, по-нашему мнению, он отражает основу современного календаря – периоды обращения Земли (сутки и годы) и Луны (месяц). Та же идея в изображениях трех спиралей, закрученных вместе, веревочном плетении и прядении нити.

Первоначально позы змеи (спираль и круг) могли привлекать возможностью компактного оформления результатов наблюдений. Форма синусоиды, создаваемая змеей при движении, могла быть подсказкой природы для древних астрономов – она ассоциируется с траекторией суточного движения Солнца и Луны, а если расцветка имеет рисунок зигзага, то мудрая змея подсказывает иерархически организованную систему периодических изменений – «вложенные ритмы». По-видимому форма спирали, широко представленная в Космосе, вывела образ змея на уровень Вселенной. В некоторых легендах он символизирует Млечный Путь.

На этапе инструментальных наблюдений спиральная или концентрическая основа, созданная с помощью кола и веревки, облегчает наблюдение за изменением тени гномона, который раскрыл новые возможности этих форм в трансляции и кодировании планетарных параметров и состояний природы.

Из природных предпосылок объединения хищных птиц и змей в образе *дракона* необходимо отметить рождение из яйца, соединяющего в мифологическом представлении все стихии и хранящего по одной из сказочных версий не просто жизнь, а вечность, воплощенную в тонкой и хрупкой игле. В календаре-лабиринте змеиная часть представлена его спиральной структурой, совокупность дневных положений подвижной тени гномона порождает ассоциации с рогами быка и крыльями птиц, а гномон предстает осью, соединяющей Землю и Космос, в его вечном круговом движении. Такова по своей сути природа дракона уроборос, кусающего свой хвост (рис. 47). Необходимо отметить корень *ур* в названии дракона этой разновидности. Связь его со временем в некоторых языках (германских) доходит до по полного отождествления, в других выявляется при замене *р/л*. Примечательно, что этот корень

входит в названия могущественных змеев, отвечающих за хаос, из которого был создан мир и к которому может опять прийти.



А Б

Рис. 47. Драконы – синтез крыльев, змеи и яйца (справа – уроборос) [100].

Остается добавить, что ассоциация воды и змеи, отражающая отчасти особенности русловых процессов, приводящих к меандрированию (изгибам русла) рек, также широко закреплена в моделях мира мифологических, лингвистических, семиотических, топонимических (корень *Ур* в названиях рек и озер Азии, в названии племени, обитающем на плавучих островах озера Титикака). По мнению археологов, еще в пещерных изображениях воде и змее соответствует один и тот же знак волны синусоиды. Об этом же говорит выражение «Течение реки Времени» и ее мифологическое название Лета. Другое же ее название Стикс (стик) с еще большей очевидностью указывает на гномон. Может быть, время течет через него потоками солнечного света и тенями, на закате уходящими, кажется, за горизонт, в бесконечность.

Близким к дракону по основным свойствам является птица – Феникс. Их способность сгорать и возрождаться из пепла подсказывает единую природную основу – закаты и восходы Солнца. Рассмотренный образ солнечных рогов священных коров и быков, еще популярный в античные времена, сменился, господствующим теперь среди образов животных, львом.

Поскольку для ведения астрономического календаря значение имеет наблюдение ночных светил, то в расстановке мифологических приоритетов не последнюю роль играют ориентиры – планеты и созвездия (Марс, Юпитер, Орион, Сириус). Взаимодействие солярной и «лунарной» культур может быть предметом самостоятельного астрономо-культурологического исследования.

Здесь же отметим тот факт, что мифологическим отражением лунно-солнечного календаря являются парные божества, состоящие в родстве.

3.2.6. Топонимический блок моделей

Топонимическая картина географического пространства базируется на элементах информационных моделей лингвистического (знаковость физиономических свойств ландшафта) и навигационного аспектов (положением географических объектов в региональной и глобальной системах навигации). Топонимические модели тесно связаны с картографическими лишь с момента широкого внедрения способов тиражирования печатной информации, до этого имя территории было её единственным адресом – указанием положения в пространственной системе. По В.И. Паранину, определению этого положения часто служил цвет – соотносимый с определённой стороной горизонта: восток – голубой, юг – красный, запад – белый, север часто воспринимался как крайний запад. По цветовым характеристикам соседних областей выстраиваются пространственные структуры, целостность которых проверяется по другим признакам: лингвистическим, этнографическим, историческим и др.[55]

Дублирование топонимов происходит в условиях коренной перестройки пространственно-навигационной системы: изменения направления, отнесения к одному региону, использования названия в значении направления. Исследования В.И. Паранина [56] показали, как изменялось представление о локализации гор Кавказа и озера Меотиды в зависимости от изменения гидрографической ситуации Русской равнины. Мы готовы добавить в качестве подтверждения перевод *Ме-о-ти-да – середина О-Т*. Известно перемещение на восток топонима Ра, совмещенного в древности с р. Волгой.

На Северо-Западе Русской равнины сохранились топонимы с основой «Азия» вдоль древней границы частей света, которая фиксировалась еще ранними картографическими моделями типа Т-О. Пример соседства топонимов Европа и Азия на Карельском перешейке, дает карта из военного архива Швеции (рис. 48). По более поздним материалам видно, что эти названия сохранялись до начала XX в. и утрачены лишь в годы Советской власти.

Лингвистический анализ показывает, что топонимы-ориентиры часто встраиваются в ряд, объединенный: указанием конечного пункта, степенью приближения к цели, этапа пути. Крупные географические объекты образуют топонимические ряды I порядка, объединены солярными корнями, например на Северо-Западе Русской равнины продуктивны В(а/о)л, Тул, Он; в Северной и Западной Европе – гол/кол. В мезо- и микротопонимах значение корней планетарной навигации снижается.

Так, до сих пор топонимически хорошо обозначен путь к Ваалу, в языках финно-угорской группы обозначающему свет, круг. Остров Валаам – не самое северное, но наиболее очевидное звено этого пути, а за ним вся Карелия, где этот корень уже утрачивает свое нарицательное значение, настолько употребляем. К этому региону Света с юга ведёт Волхов, с востока Волга,

объединяемые одними корнями *вал-га* (корень *га* обозначает движение). Валдай дает этот путь благодаря реке Мсте. Региональные топонимы-ориентиры встраиваются в ряд, объединенный указанием конечного пункта, степенью приближения к цели, этапом пути. Дублирование топонимов возникает при изменении масштабов и направлений освоения, при отнесении к одному региону (Онега: озеро, река и залив), при использовании названия в значении направления (крупные реки с названием Колос ориентированы на север).

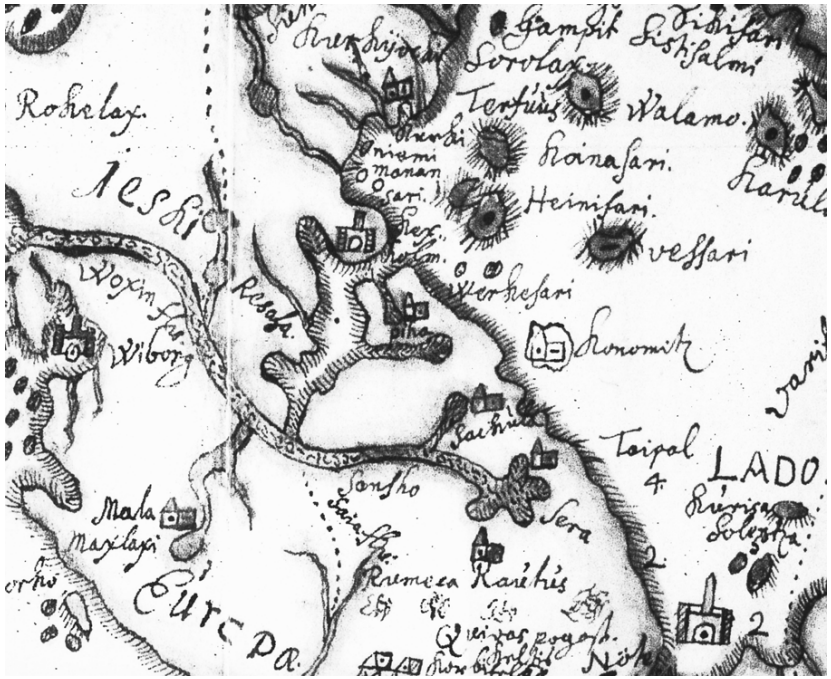


Рис. 48. На Карельском перешейке топонимы Азия и Европа, разделяемые р. Вуоксой сохранялись в средние века и позже. Фрагмент карты из военного архива Швеции 1665 г. [96].

Топонимически прорисованы контуры легендарного острова Фуле/Туле. Если рассматривать первый вариант звучания, то в анализ следует включать все названия, связанные со светом, т.к. *ф/в/б/п* взаимозаменяемы. Если строго следовать второму варианту – Туле, одно из значений которого тот же свет, то в центре внимания окажется территория между Ладогой, Онегой и Белым морем, где этот корень встречается несколько раз: Тулокса, Тулосозеро, Тулома, Туломярви – в Восточном Приладожье; Тулгуба, Тулома – в Беломорье; Толвоярви, Толвуя – в Заонежье.

Дважды на водоразделе Балтийского и Баренцева морей встречается парное сочетание Тулома-Колос: на Кольском п-ве и в Восточном Приладожье. В обоих случаях первый элемент соответствует западному, второй – северному направлениям. Здесь можно обсуждать второе значение слова «туле» – «входить» и его морфологическое и смысловое тождество с двурогим светом – быком. Первый рог – тень гномона, уходящая в бесконечность на запад при восходе солнца, второй рог вырастает в час заката, указывая на восток. Так тень (однокоренное к «день» т.к. тоже дается Солнцем) демонстрирует неразрывную связь «двух пространств» *Ту-ла* и движение с запада на восток, которое в данном регионе выводит на финишную прямую – Колос, которая в солнечных культах связана с домом Солнца, а в культах ночных светил – с Полярной звездой, представлявшейся колом, вокруг которого описывают круги привязанные звери – созвездия. Указанные пары названий фиксируют не единственные, но самые короткие варианты путей на север – один из Ботнического залива, другой из Ладожского озера. Более южный вариант – по рекам Нева и Свирь, является относительно молодым, отсюда и большая доступность для понимания топонима-ориентира «с(е)вирь».

Онежское озеро, река, залив и ряд рек с корнем «он/ан» – «первый»: Онда, Онигма около Белого моря показывают на начало, исходный участок этого пути. Так мы приходим к представлению о топонимах – числительных.

Топонимы, этнонимы и названия надэтнических объединений, как правило связаны: Русь – русский, Карелия – карел. Концентрация топонимов и этнонимов может служить цели выявления узловых, площадных элементов этнокультурных объединений и геокультурных пространств. Требуют отдельного рассмотрения ареалы топонимов с корневыми основами «каз», «Ур», «лад», «сол», «кол»… Последний из названных продуктивен вдоль западного и северного побережья Европы (Па-де-*Кал*е, Ан*гл*ия, *Гол*ландия), где проходил морской путь из Средиземноморья на Север. При этом, числительное можно выделить в названии Англии, где *ан – первый*, *гол* – одно из названий Солнца. Последнее соответствует условиям смены режима освещения на севернее 50-55 параллелей и представлениям о Севере как Доме Солнца.

3.2.7. Сакральная модель – ключевое звено информационной модели

В последние десятилетия представления о сакральных знаниях стали предметом широкого обсуждения. В дискуссии участвуют представители разных научных дисциплин, краеведы и служители культов. Исследования объектов охватывают ряд направлений от философско-психологических аспектов до прикладного, технического назначения.

Наши исследования в разных регионах (Северо-Запад и Центр Русской равнины, Южная Сибирь) показали, что древнейшие сакральные элементы геокультурного пространства в своем подавляющем большинстве *сохраняют информацию, необходимую для поддержания порядка (пространственно-временной организации) и непрерывности Жизни человечества на Земле*. Как правило, эта информация содержится в структуре природных компонентов (ориентации элементов рельефа, тектонических трещин, ландшафтного рисунка), и ее сохранение обеспечивается естественными природными процессами. Рукотворные элементы служат для привлечения внимания, выделения значимых точек и направлений, обеспечивают получение этой информации.

Положение в географическом пространстве во многом определяет не только специфику и эволюцию ландшафта, но и ход исторических событий. Так, территория Приневья и Приладожья, по выражению В.И. Паранина, обречена на узловое, столичное положение в Северо-Западном регионе, в силу того, что Ладожское озеро – перекресток трансконтинентальных путей широтного и меридионального направлений: это пути из бассейна Атлантического океана в Северный Ледовитый и из Северной Европы в бассейны южных морей. Контроль этого перекрестка, обеспечивающий экономическое и политическое доминирование, осуществлялся народом, имя которого известно и ядро, судя по надписям средневековых карт, сформировалось в Северном Приладожье, откуда освоенная карельским этносом территория простиралась к Балтике и Белому морю. Узловыми точками этих путей были контакты рек с морскими и озерными водоемами, а так же подступы к волоковым путям через водораздел. На устойчивых потоках такие точки интенсивно развивались длительное время, а накопление информации вместе с богатым природно-ресурсным потенциалом обеспечивало им функции управления в полицентрической системе. Примером такого сакрального места можно считать Тулмозеро в Северо-Восточном Приладожье (рис. 49), где сейчас расположено село Колатсельга Пряжинского района Карелии.

Тулмозеро – не самое большое по площади озеро Восточного Приладожья, в 50 км юго-восточнее находится более крупное Ведлозеро, положение которого в рельефе, удаленность и связь с Ладожским озером во многом идентичны. Оба озера максимально приближены к самой узкой части водораздела Ладожского и Онежского озер и по системе притоков (Тулемаярви

через реки Наровож и Кайноважа, а Ведлозеро через Нялму и Кайнозеро) выходят в бассейн р. Шуя. Еще одно общее свойство сравниваемых озер – положение на границе водораздела и морской террасы, выработанной приледниковым водоемом. Отметка уровня воды в Тулмозере на 60 м выше побережья Ладоги (80 и 20 м над у.м. соответственно).

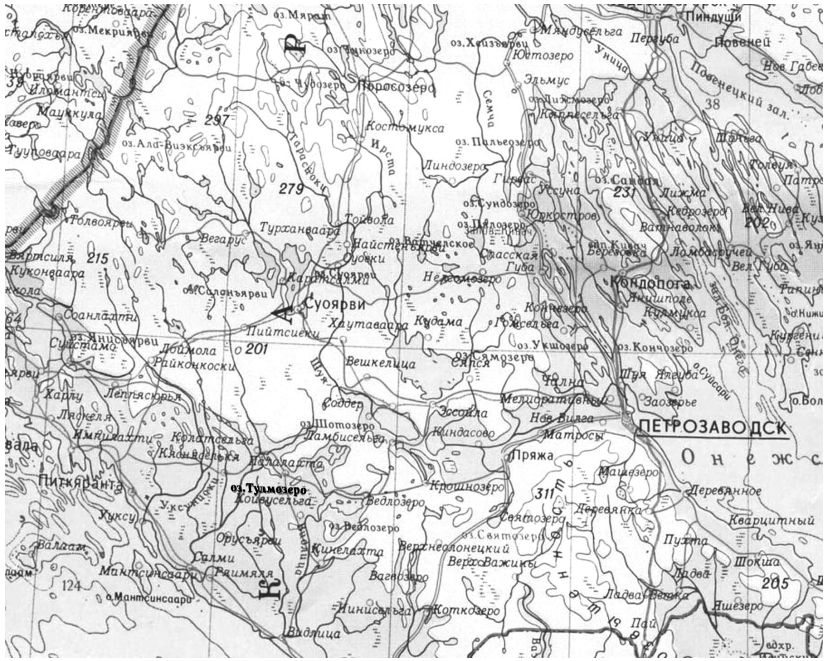


Рис. 49. Тулмозеро на пути из Балтийского в Белое море [14].

Более населенными являются высокие северо-восточные побережья озер, которые оставались сушей даже при максимальном затоплении Приладожья 10200-9600 лет до н.э., когда акватория Ладожского озера входила в состав Балтийского ледникового озера с отметками 60-80 м над современным уровнем моря [82]. Последующие колебания уровня Ладожского озера не превышали этих отметок. Следовательно, эти территории Карелии могут рассматриваться в числе районов инициального заселения при отступлении ледника в четвертичное время.

Главным отличием Тулмозера от Ведлозера является более северное положение, и в этом суть его преимущества – древние трансконтинентальные пути проходили по Вуоксе и северным окраинам озера (р. Нева – относительно молодой элемент этих путей, ее возраст около 2500 лет). Примечательно, что о. Валаам находится практически на одной параллели с населенным

пунктом Салми в устьи Тулемаеки – единственной реки, несущей воды Тулмозера в Ладогу (рис. 49). Водный путь продублирован дорогой.

Положение на берегах продуктивных водоемов, то морских, то озерных, способствовало поддержанию высокой численности населения в течение всего голоцена, а в историческое время зафиксировано устными, письменными и картографическими источниками. Археологические исследования на берегах озера фиксируют мощный культурный слой, ранние находки которого (шлифованные каменные орудия) относятся к неолиту [87].

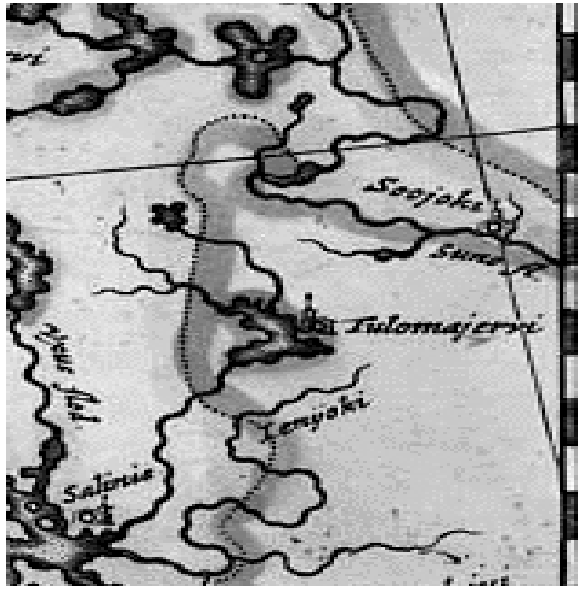


Рис. 50 . Положение границы княжества Финляндского с 1581 г. [102].

Во времена Шведских вторжений укрепленное городище Туломаярви стало непреодолимым препятствием, закрывшим путь на восток. Положение границы на шведской военной карте 1665 г. отражает сдерживающую роль укрепления Туломярви (см. пунктир на рис. 50, 51). Отсутствие сведений о крепости в архивах Санкт-Петербурга и Карелии может свидетельствовать об инициативе жителей, сумевших постоять за себя и защитить земли Карелии. Одно из болотных урочищ, где полегло много сил противника, называется Шведским, и память об этом передается из поколения в поколение. После выхода России к берегам Балтики некоторые укрепления потеряли свое значение и были уничтожены. То, что от крепости не осталось следа, можно объяснить востребованностью строительного материала, тем более, что по приказу Петра I в Карелии началось строительство чугунолитейных заводов.

Новые заводы появились и в окрестностях озера, где добыча и выплавка металлов (меди, серебра и железа) имели уже давнюю традицию. Например, в развалинах заводских стен на р. Колос кирпичная кладка чередуется с гранитными блоками, каменная стена по верху снабжена бойницами, что породило предположения о наследовании места строительства.

Рис. 51. Туломаярви на шведской военной карте 1665 г. [96].

Вариантов, топографически и стратегически удобных для локализации укрепления оказалось достаточно много, по сути дела в каждом хуторе на изрезанном берегу есть такая высотная доминанта, отмеченная священным деревом, камнем, старым кладбищем, памятью о стоявшем здесь храме. Наиболее убедительным показался выбор коренного жителя этой земли, – мыс на впадении в озеро двух крупных рек Колос и Наровож. Карельское название полуострова – микротопоним с фаллической корневой основой, – указывает на его особую роль с языческих времен.

Мыс окружен гидротехническими сооружениями разного времени и назначения. Со стороны р. Колос еще не до конца занесен канал, соединяющийся с небольшим осушаемым заливом, который мог служить доком. Со стороны р. Наравож – плотина, построенная для молевого весеннего лесосплава, организованного устроителями Тулмозерского завода [43]. Лесопромышленный вестник 1901 г. отмечает, что значительная часть леса поступала сюда из бассейна р. Шуи. Подробное описание сооружений с фотографиями и хозяйственными расчетами приводилось в качестве примера умелой организации дела. Отмечалось значение населенного пункта, как центра торговли, где проводились ярмарки с участием соседей-финнов.

Рис. 52 . Стены чугунного Тулмозерского завода

Граница всегда была рядом с озером, но никогда не продвигалась в его северную и восточную заселенные части (рис. 50, 51). Естественная водная преграда и уклон рельефа давал преимущества местным жителям, и они успешно использовали их. И только в результате непродуманных государственных решений эта земля недолгое время входила в состав Финляндии.

Известно, что в упоминании в западных хрониках Вещего Олега, одного из основателей русского государства, встречается вариант – король бьярмландский и тулемярвский. Самостоятельное употребление каждой из названных территорий подчеркивает их значение. В отечественных источниках с именем князя употребляются эпитеты урманский (считается синонимом мурманский и норманнский) и бьярмландский. Топонимические исследования шведских карт показали, что Урман был и в Северо-Восточном Приладожье - это крупное озеро и одноименная река, впадающая в Ладогу недалеко от Питкяранты, от Тулемярви это 50-70 км. У карел слово «урман» отражает бесстрашие и удачу, а «туле» – вход, свет, огонь. На разных исторических этапах менялась смысловая доминанта этого слова: от земли Туле с особым режимом освещения до Тул-ма «огненной земли», в недрах и домнах которой рождался и плавился металл. Интересно, что с представлениями о варке соли и

металла, которые осуществлялись в доисторической Карелии, некоторые исследователи связывают слово «варяг». Есть мнение, что в названии озера запечатлена и простая система связи.

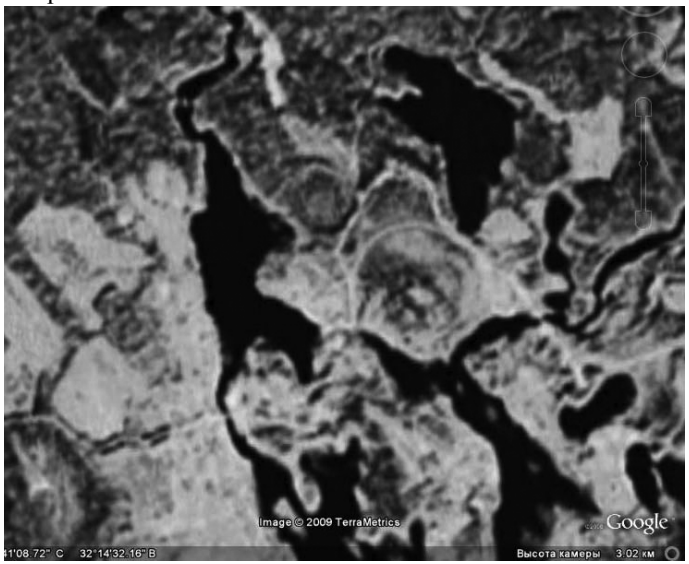


Рис. 53. Колатсельга на космическом снимке:
светлая полоса – шоссе Сортавала-Петрозаводск,
шестиугольник – мелиоративная канава на первой террасе.

Горно- и лесопромышленная специализация, сохранившаяся в XVIII - XIX вв. обеспечивала высокий уровень жизни в Колатсельге, который до начала прошлого века считался образцом для всей Карелии. Об этом свидетельствует количество каменных домов, равное половине от учтенного тогда во всей Олонецкой губернии, возможность получения среднего образования, первый водопровод, появление электричества раньше, чем в Петрозаводске. Старожилы с. Колатсельга подчеркивают сохранение самостоятельности территории на всех исторических этапах: их не коснулось крепостное право, не задушила коллективизация. Древние роды этой земли дали России государственных деятелей (министры царской России, половина состава первого советского правительства Карелии), деятелей литературы, искусства, науки.

Сегодня жители этих мест – пенсионеры и дачники, но автохтонное население сохранило древние традиции и родной язык, документы и предметы быта за 100-150 лет. Проводятся праздники села, созданы коллекции крестьянского быта и целые музейные экспозиции истории и культуры в частных домах, народный хор Карелии часто приезжает сюда – на родину солистки,

которая руководит его концертной деятельностью в России и за рубежом. Этнографические и лингвистические исследования карел-ливиков, создание программ, учебников и методических пособий обучения родному языку в Карелии не обходятся без участия жителей этого села.

Краткий историко-географический обзор показывает, что природные ресурсы и ключевое положение в системе трансконтинентальных путей региона были реализованы в Тулмозерье в ходе непрерывного накопления практического опыта освоения территории со времен инициального заселения в голоцене и нашли отражение в структуре этнокультурного пространства. Возможно, ресурсы исторической памяти помогут территории обрести новую хозяйственную специализацию, и к ностальгическому, этническому, спортивному туризму добавятся новые направления – научный и экологический.

Те, кто посетит эти удивительные места, на небольшой гряде рядом с шоссе Сортавала-Петрозаводск рядом с шестиугольником мелиорации могут найти памятную плиту В.И. Паранина (1954-1998), внесшего значительный вклад в развитие исторической географии Европы в книгах «Историческая география летописной Руси» и «История варваров» [55, 56].

Оптимальное сочетание интересов научного исследования и хозяйственного развития этого и других подобных сакральных мест – организация государственных музеев-заповедников или национальных парков. Разноаспектные исследования сакральных ландшафтов и памятников культурного наследия позволят сохранить их в условиях возрастающего туристского интереса, обогатить содержание представлений об объектах и комплексах.

По расчетам А. Платова пространственная организация древних святилищ (диаметры, фокальные расстояния, эксцентриситеты эллиптических форм) выявляет факт практического применения фундаментальных положений науки [69]. М. Гусаков показывает, что средневековые города-святилища Восточно-Европейской равнины предназначены для выполнения сакральных функций, включая календарные наблюдения [20]. Работы В.Д. Викторовой представляют образец применения структурно-динамического подхода, позволяющего выявить связи элементов сакральных комплексов, осуществить реконструкцию их функций [10]. Потемкина Т.М. выявляет астрономически значимые направления в ориентировке археологических объектов. Формы сохранения такой информации на Онежских петроглифах – ориентация солярных и лунарных знаков [71].

Исследования Л.С. Марсадолова различных объектов Саяно-Алтая, и, в частности на Большом Салбыкской кургане в Хакасии, показывают влияние астрономических, метрологических и ландшафтных факторов на планировочные и архитектурные особенности сакральных объектов [46-47]. Накопленный опыт и фактический материал позволяют наметить междисциплинар-

ные подходы к решению задач разработки новой методики и методологии подобных исследований на стыке с географией [48].

В наших исследованиях сакральных ландшафтов для выявления связи с астрономически значимыми направлениями и векторами планировки курганного комплекса были использованы характеристики линейных элементов ландшафтного рисунка и рельефа (линеаменты) [59, 94].

Анализ рельефа Салбыкской долины показал широкое распространение линейных форм диагонального направления, связанных с эрозионными процессами на поверхности, наклоненной на ЮВ. Ориентировка отрицательных и положительных форм оказалась близка к астрономически значимым направлениям, получившим максимальное отражение в структуре курганного поля. Так, азимуты лога Марка, хребта Двухкаменного близки 140º. Долины временных и постоянных водотоков расчленяют прилегающие горные хребты в тех же направлениях. Следует отметить, что строители курганного комплекса учли интенсивность экзодинамических процессов и разместили его на участке долины с более спокойным рельефом.

На основе топокарт и дистанционных фотоматериалов определялись количественные характеристики и строились розы направлений. Наложение таких роз помогает сравнивать, находить области совпадения параметров. На диаграмме (рис. 54) выделяются диагональные векторы развития курганного комплекса, совпадающие с основными ландшафтными направлениями и косым крестом времени, связанном с календарными азимутами Солнца и Луны.

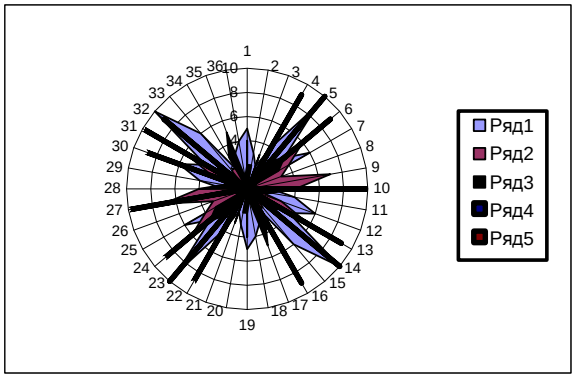


Рис. 54. Пространственная организация Салбыкского курганного поля, астрономические азимуты и направления линейных элементов ландшафта (с группировкой по 10º).
Число линейных элементов: Ряд 1 – равнины; Ряд 2 – гор; Ряд 3 – линейных цепочек объектов курганного поля. Астрономически значимые направления (восходы/заходы):
Ряд 4 – Луны (короткие радиусы); Ряд – Солнца (длинные радиусы).

Совпадение астрономических направлений с линейными элементами геосистем позволяет выделить один из важных критериев выбора сакрального ландшафта – это те места, где жизненно-важная информация о пространстве и времени поддерживается природными процессами. Такая природная основа удобна для правильного размещения сакральных объектов, и для обеспечения длительности сохранения выделенных направлений.

Воплощение информации об азимутах календарных праздников, которые организовывали годовой круг времени и «контролировали» его закономерное течение, обеспечивало синхронизацию объекта с природными ритмами и возможность Возрождения. Этим можно объяснить приуроченность мемориальных комплексов к древним святилищам-обсерваториям, установку календарей и солнечных часов, а позже изображение знаков времени на памятниках, астрономическую семантика количественных характеристик архитектурных элементов мавзолеев во всем мире.

Не менее важен порядок календарных праздников и для организации времени в земной хозяйственной и социальной жизни. Поэтому инструменты определения времени – гномоны в Древнем Египте, Финикии, позже в Риме в форме обелисков (четырехгранных, заостренных и покрытых благородными металлами сверху) устанавливались в сакральных частях городов: на больших площадях, у храмов; в более раннее время попарно, позже – в центре.

С этим согласуется распространенный архитектурный прием, применявшийся в градостроительстве – ориентация главных улиц и площадей по сторонам горизонта и астрономически значимым направлениям, удобная для городской и календарной навигации. Санкт-Петербург не является исключением: по Малой морской улице между Невским проспектом и Дворцовой площадью сверяли часы – в истинный полдень на нее не ложится тень, т.к. дома с обеих сторон стоят по линии географического меридиана. На домах, дворцах и колокольнях храмов – шпили и другие типы гномонов. Символичны так же плановые очертания. При завершении проекта Казанского собора, его контур стал бы знаком календаря, сегодня есть только З-В линия храма и вилка зимнего солнцестояния (коллонада). Пятикупольные крестовые в плане храмы сходны с «архитектурой» пяти сакральных точек в центре лабиринта.

Сакральность – суть любой традиции, через соотнесение с элементами традиционной культуры осуществляется личный внутренний выбор, внешним проявлением которого является определение национальности. Утрата традиционной культуры в результате не однозначности выбора (при серии смешанных браков) выражается в формировании психологических комплексов индивидов, агрессивности социума. Так, ярко проявляется агрессивность городской культуры по отношению к коренным традициям сельских земель.

Социальные группировки, связанные в основном с городской культурой, в качестве эквивалента исторической памяти формируют городскую религию. Яркий пример такой религии представляет христианство. Его отрыв от природы обозначен, прежде всего, в отношении ко Времени – в основу расчета календарных праздников положены не астрономические закономерности, а догматические правила, что вполне согласуется с городской жизнью, с её иллюзорной независимостью от природных процессов. Городская среда, где человек, образно говоря «пашет поле человеческих отношений», и работает с «моделями моделей» вытесняет из сознания и подсознания экологические навыки и нормативы. Утрата экологической ментальности выражается в делении объектов, процессов и образов природы на «плохие» и «хорошие».

На рубеже новой эры, вслед за расцветом античной науки наступило время разрыва интеллектуальной и эмоциональной связи человека и природы, свойственной доисторической эпохе, которая создала все достижения культуры, включая сакральные знания. Религии новой эры, декларируя идеалы духовности, создавали только материальные ценности – великолепие своих храмов и их убранства, и решали одну задачу – гармонизацию социальных отношений методами подавления личности.

Геокультурное пространство Восточной Европы, опираясь на богатейший опыт предшествующих поколений, известный в античном мире как гиперборейская мудрость и называемый сегодня «космизмом русского мышления», не потеряло самобытности в потоках входящей информации, а творчески переработало новые элементы. Несмотря на ожесточенную войну христианства с опытом природной культуры, расположение храмов и природных святынь наследует сложившиеся традиции, а продуктами тысячелетней его ассимиляции стало православное мировосприятие, отвечающее менталитету автохтонного населения, а также народное двоеверие. Как заметили еще древние греки: «Земля побеждает».

Ретроспективный анализ и современный уровень развития цивилизации позволяют надеяться, что в преодолении духовного кризиса человечеству помогут солярная культура, ноосферное мышление и парадигма Времени. Только всестороннее знание пространственно-временной организации Природы позволит оперировать 5000-летними отрезками времени в качестве прогноза не «конца света», а начала нового цикла.

Древнейшие сакральные пласты навигационных солярных знаний, уже не связанные с практической стороной жизни, потеряли глубинный смысл, растворились в абстрактных толкованиях, но сохранились и связывают воедино все уровни духовной и материальной культуры. Выделение первооснов, их внутренней связи и форм выражения – один из способов ориентирования в основах современного научного знания и, отчасти, путь самопознания.

Глава 4. СОЛНЕЧНЫЙ СВЕТ – ОСНОВА ПОРЯДКА

4.1. ИНФОРМАЦИЯ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ: ПРОЦЕСС И СТРУКТУРА

Эпоха мощного информационного взрыва, ознаменованная всеобщей компьютеризацией, раскрытием генома человека, разработкой новейших технологий не только в производстве, но и в науке и образовании, предоставила человечеству новые возможности в освоении сущностных сторон бытия. С другой стороны, растущий объем абстрактных понятий, поток фактов и статистики порождают своеобразный искусственный мир, который подавляет реализацию важнейшей генетической информации, заложенной в ходе биологической и социальной эволюции человека. Осознание невосполнимости утраты биологических видов и природных ландшафтов, экологических традиций, нравственных и культурных ценностей выражается в попытках инвентаризации, охраны памятников природного и культурного наследия, заповедных уникальных и типичных территорий, расширении музейного коллекционирования, а для этнических образований – в суверенизации.

Представления о сохранении информации становятся неотъемлемой частью системного мышления, но остаются недостаточно разработанными. Присоединяясь к атрибутивной концепции философии (информация – атрибут материи), отметим, что первую очередь мы используем, разнообразную «информацию о…». Однако, при информационном анализе структуры и функционирования пространственных систем интерес представляет не только набор и характеристика частей, последовательность смены состояний, но и *алгоритм преобразований* вещества и энергии, сигнальные параметры систем.

Определения понятия «информация» отражают отдельные её свойства, конкретные подходы и предназначены для выполнения разных задач – от разработки фундаментальных теоретических положений до обеспечения прикладных исследований. Сущность информации как самостоятельного феномена изучает информология – наука о пространственной организации информации и закономерностях пространственного построения информационных систем. Однако, проблема адекватного определения понятия и построения универсальной теории информации остается нерешенной. В частности, наиболее контрастны трактовки, выделяющие основные свойства: 1) информация как *процесс*, *отношение*, *взаимосвязь* между явлениями и системами; 2) информация как *результат действия на структуру* принимающего объекта.

Это противоречие обсуждается, как правило, в связи с разработкой управляемых систем. Для его устранения предлагаются разные пути: можно использовать понятие информация в значении «процесс», а структурную трактовку заменять понятием «обобщенная негэнтропия» [44] или в одном

определении совместить атрибутивность, структурный и функциональный компоненты информационных процессов [13]. В последнем случае система-источник выступает в роли потенциальной информации, а система-приемник в качестве актуальной информации.

В географических науках развивается структурное направление, которое в работах XX в. определило информационный процесс как изменение состояния объекта, принимающего воздействие. Считалось, что, входя в систему, объект теряет свободу, получая информацию, и чем жестче система ограничивает состояния этого объекта, тем больше информации он получает. Такая «сектантская» позиция не принесла позитивных результатов.

В основе наших исследований лежит представление об отражении как всеобщем свойстве материи и основе информационных процессов. Мир насыщен информацией, в том числе той, которая, не являясь жизненно-необходимой, остается за пределами нашего восприятия. Это хорошо выражает определение информации как любого разнообразия, хранящегося в структуре вещества [86]. Но в качестве инструмента мы принимаем широкое определение информации как «наличие всякой неоднородности в пространственно-временном распределении материи и энергии» (по Глушкову, 1964).

За десять лет, прошедших с первых публикаций автора, нашлось немало примеров, согласующихся со сформулированными положениями [58, 60]. Работает представление о двух основных состояниях информации – потенциальном и реализованном, которое рассматривает не два взаимодействующих объекта источник и приемник, а процесс движения, в котором последовательно выявляются свойства объекта, где потенциальная информация (сложность объекта) подобно массе айсберга скрыта, не проявлена до определенной поры и реализуется в необходимый момент. Во всем многообразии потенциальной информации мы выделяем две части: память, заключенную в структурных элементах системы и потенциал ее недифференцированной части. Последний, взятый в абсолютной форме, составляет основу представления о хаосе.

Существующая физическая парадигма не позволяет дать четкое определения понятия «хаос», поскольку любой мыслимый хаос несет в себе зачатки и элементы структуры. Более того, даже предполагаемая теоретически полная однородность характеристик пространства может быть рассмотрена как пример четкой структуры. Отсутствие однородности в ближайшем Космосе и анизатропном географическом пространстве подтверждает тезис атрибутивности информации и является одним из аргументов в предложенной нами в 2005 г. концепции *закона сохранения информации* как возможности появления сходных структур в любой точке пространства-времени, повторяющиеся циклически [60].

Для понимания процесса сохранения информации, как обратимого перехода из потенциального состояние в реализованное рассмотрим классический пример с подброшенной монетой: пока она летит, в равной степени все возможно, в момент остановки реализуется одна из этих возможностей. Движение не только открывает путь для реализации скрытого потенциала любой системы, но и способствует накоплению новой информации, которая может изменить ее качество.

Наиболее близки к представлениям о сохранении информации следующие определения: система – это актуализированная (конкретизированная) информация, а информация – это потенциальная (абстрагированная) система [16]. Среди географов ближе всего к пониманию сохранения информации подошел Л.Д. Арманд: «… можно полагать, что возрастающая организованность вещественного мира это результат преобразования, перекодирования организованности, изначально содержащейся в мировом запасе свободной энергии» [2].

Сохранение информации обеспечивается различными процессами. Потенциальная недифференцированная ее форма поддерживается действием второго закона термодинамики вплоть до состояния с максимальной неопределенностью. Реализованные формы – структуры, сохраняет заключенная в них энергия, длительность их сохранения увеличивается положением на устойчивых потоках вещества и энергии или кодированием – переходом в менее энергоемкие формы.

Восходящая ветвь структурной эволюции сопровождается увеличением объема памяти – кодированной информации, которая обеспечивает устойчивость системы в рамках испытанных когда-либо состояний, сюда относится генетическая память и ресурсы подсознания, видовое разнообразие экосистемы и морфологическое богатство ландшафта. Нисходящая ветвь эволюции системы (деградация) знаменуется энтропией структурных накоплений и увеличением потенциала в недифференцированной части, которая обеспечивает возможности повторения. Например, на протяжении эволюции органического мира, каждая среда обитания формирует конвергентные (сходные) формы, сосуществующие или сменяющие друг друга, часто с разрывом во времени.

Естественным условием сохранения является относительно большая устойчивость надсистем по сравнению с подсистемами, в соответствии с гравитационным по своей природе принципом «масса – мера инертности»; каждый последующий внешний иерархический уровень «матрешки» природных систем масштабнее, включен в цикл с большим периодом, потому изменяется медленнее, но в большем диапазоне значений. В подсистеме с более динамичным жизненным циклом состояние надсистемы воспринимается как достаточно стабильное, поскольку последняя за этот относительно короткий от-

резок времени успевает пройти незначительную часть возможных состояний. Перестройка вмещающей системы определяет судьбу входящих в нее структур – то, что принято называть конструктивным фактором их развития. При качественных изменениях систем все же сохраняются следы прежних эпох: артефакты, рудименты, реликты, копии, модели.

Ландшафтно-экологическими и отраслевыми географическими исследованиями накоплен огромный фактический материал, требующий информационного анализа, но отсутствие единой базы данных, коммерческая деятельность (платные гидрометеоданные и качественные материалы дистанционных съемок), бюрократическая и юридическая конфиденциальность (для крупномасштабных кадастровых материалов) не способствуют научным обобщениям. А факты, по образному выражению А.Е. Ферсмана, это воздух ученого.

Существует ряд общенаучных и частных проблем, решение которых зависит от результатов исследования информационных процессов в географическом пространстве: 1) выделение границ природных и природно-антропогенных систем любого ранга, для решения задач ландшафтной дифференциации и картографирования, особенно территорий с острым проявлением лимитирующих природных факторов (например, в Арктике и Субарктике); 2) проблема устойчивости и надежности геосистем при определении предельных антропогенных нагрузок; 3) развитие общей теории информации.

При разработке концепции общей информационной модели Мира и содержания её разноаспектных блоков, мы придерживались программы наших исследований по теме «Информация в географическом пространстве», которая за десять лет не потеряла своей актуальности. Среди сформулированных ранее задач [58] остается определение следующих особенностей информационных процессов: 1) основные формы сохранения; 2) условия её передачи и трансформации; 3) время хранения; 4) способы восстановления; 5) взаимодействия потоков информации различного характера и уровней. Объектами исследования стали природные, природно-социальные геосистемы и их модели. Предметом – структурные преобразования, как результат материализации процесса (функции), и универсальные для любой среды возможности реализации принципа «поток организует пространство», применяемого в системе ландшафтного моделирования А.С. Викторовым [9].

Методологической основой являются положения А.Г. Исаченко [29] о структуре ландшафтных геосистем, как их пространственно-временной организации. Проведенные исследования показали, что анализ пространственных, функциональных и временных аспектов структуры позволяет раскрыть сложность, хранящуюся не только в природных системах. В вопросах динамики и эволюции социо-природных региональных систем руководствовались представлениями, разработанными в книгах В.И. Паранина [55, 56].

4.2. ЭВОЛЮЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ МИРА

По существующим представлениям простые формы знаков древнее (по Лотману, 1973). Это отвечает сущности развития от простого к сложному. Параллельное увеличение объема передаваемой информации и совершенствование технологий записи хорошо исследовано для первобытного искусства. Выделяются фундаментальные работы Б.А. Фролова, В.Е. Ларичева, Л.С. Марсадолова, дающие глубокий разноаспектный анализ отражения знаний *о природных процессах и явлениях* в графике и архитектуре древних объектов. Наши результаты в основном согласуются с выводами семиотических и астроархеологических исследований этих авторов, и позволяют сформулировать некоторые новые положения.

В первую очередь, следует подчеркнуть, что простота древних знаков оказалась не результатом обобщения информации, кодирования предшествующих форм в более сжатой форме. Высокая степень обобщения присуща знаку изначально и отвечает его главной функции – отражению Природы, в одном из её *типичных жизненно-важных проявлений*, прежде всего это относится к процессам и явлениям, а не объектам. Соответственно, ***знак – графическая модель природного процесса.*** Среди процессов связанных с ориентированием: режим освещения, динамика картины звездного неба, лунного цикла, но, подобным образом возможно кодирование и других – физических, химических, биологических процессов. Главное требование к знаковым изображениям – достаточно ясный схематизм передачи ключевых моментов, играющих роль пускового звена в системе *причинно-следственных отношений*. Такие критерии определения понятия «знак» обеспечивают изначальное их выделение из всего массива информации, запечатленной изобразительными средствами. Результаты наших исследований гномона показали, что характерная, повторяющаяся геометрия его суточных и годовых теней стала реальной основой того арсенала знаков, которыми мы сегодня пользуемся.

Если простой знак не мог появиться из художественного образа, то обратный процесс имеет много примеров, которые отражают этапы деградации его первичного содержания. Сохранение традиционной структуры знака, без обращения к заключенному в нем знанию, приводит к наполнению этой структуры новым смыслом, степень позитивности которого зависит от установок эпохи, «политического момента» и индивидуального выбора (художника, заказчика) в полном соответствии с проверенным тезисом о том, что форма объекта более консервативна, чем содержание. Этот процесс можно рассматривать как пример энтропии, который, как известно, вызывает структурные усложнения в ближайшем окружении. Так, не нарушая канонов пространственной организации основных элементов появляются детали: завиточки, листики, зверюшки, рожки, сплетенные в мифологическом сюжете.

При этом чаще используются объекты, связанные с передачей содержания конкретного знака через раскрывающий его содержание миф, где ***миф – сюжетная модель природного процесса***. Казалось бы, сочетание взаимодополняющих моделей, удвоенное вложение энергии должно упрочить содержательную основу, но увеличивается, по-видимому, сохранность формы, как произведения искусства: обогащение знака персонажами мифологической модели, создание более сложного рисунка, использование широкого арсенала средств выразительности в сумме перекрывают рациональное содержание знаковой основы. В начале этого этапа жизни знака, его толкование общеизвестно, но постепенно приобретает все более обобщенный и отвлеченный характер, позже, непосвященный зритель оценивает лишь эстетическую ценность конкретного образа.

Для выделения первичного смысла знака привлекаются его варианты и природные объекты, позволяющие дополнить визуально-смысловой ряд. Объективная сложность реализации этого алгоритма состоит в том, что в процесс поиска включены специалисты в основном гуманитарного профиля, оперирующие «моделями моделей», далекие от природной первоосновы знаков. При этом, в искусственном мире гуманитарной информационной среды аргументами для объяснения одной модели служат другие небесспорные модели и их согласованности оказывается достаточно. Так знаки и образы наполняется новым содержанием, а общество получает сведения о человеке доисторического прошлого, которого сложно понять.

Основные этапы и направления применения лабиринта и его символов: 1. Инструмент ориентации в пространстве-времени: компас, часы, календарь. 2. Путевой знак Солнца и Родины – для носителей культуры северной морской цивилизации. 3. «Визитная карточка» северян, бренд этой территории, труднодоступной для менее искушенных в навигации народов. 4. Знак силы, успеха, плодородия, богатства, гармонии, Рая. 5. Объект геометрической стилизации и схоластической интерпретации, поиск утраченного смысла в придуманных тупиках лабиринтов. 6. Обнаружение в лабиринтах и их копиях массы полезных свойств – от развлечения и «сеансов космической связи» до гармонизации психики и лечения серьезных недугов. 7. Ключ к пониманию древней истории Северной Европы, ее ключевого региона и миссионерской роли народа, подарившего миру плоды своей богатейшей культуры.

Представленные так в первой публикации, формулировки не потеряли значения, но сейчас можно немного скорректировать смысловой акцент: если компасом и солнечными часами может служить практически любой кол, копье, посох и т.п., то лабиринт, – это, в первую очередь, календарь, ориентир во Времени-Вечности, а значит символ Возрождения, Жизни, Судьбы. Все прочие трактовки (плодородие, благополучие, успех, смена социального статуса) вторичны – они расширяют и поясняют эти исходные понятия. И именно в этой понятийной плоскости лежит причина его широкой географии и универсальной популярности.

Очевидно, диагностика потери сакральными объектами и знаками первичного смысла и его поиск должны опираться на критерий связи с Природой и функцией коллективного жизнеобеспечения. Схематично, эволюция навигационной составляющей в ИММ представлена в таблице (табл. 3). Схематизм порой выявляет скрытые за частными фактами тренды, это мы и попытались определить в таблице для периода, условного ограниченного неолитом и нашим временем (5-7 тыс. лет). Видно, что трансформации – наиболее кардинальные, качественные перемены в отношении к Природе и оформлении знаний возникают на этапах смены научной парадигмы, духовных ценностей и политического влияния. Предпосылками перелома мировоззрения на рубеже нашей эры стало, по-видимому, обожествление знака и знания, гипертрофированное самомнение человека железного века. Из этой идеализации сакрального содержания ИММ (обожествления знания) вырос идеализм христианства, утверждающий противоестественные идеалы земной подготовки к последующей вечности, приведшие к утрате ценности самой Жизни. Сегодня достигнутый уровень «духовности» подкрепляется успехами клонирования.

В знаках, связанных с солярным ориентированием главным содержанием является соотношение света и тени, которые всегда вместе. Чистый свет изгоняет тьму, но как и абсолютная истина, служит маяком, манит в бесконечность. Тень придает образам объемность и формирует знак, позволяет определить реальные границы, но её сгущение постепенно размывает, стирает их. В чистом виде все представляет безжизненную крайность, а потому и существует лишь в теоретическом сознании. Чистое искусство, или «искусство ради искусства» – бездуховно, в качестве примера вспомним «Черный квадрат» К. Малевича. В форме такого же откровенного вызова развивается вся массовая культура современности, «достойно» представленная СМИ, на такой же уровень опускаются известные выставочные залы, открывающие двери сомнительному искусству. В закомуфлированной «под классику» форме преподносят свои творческие идеалы некоторые исполнители романсов, обсуждая со сцены эстетику (?!) последних мгновений жизни. На наш взгляд, эти искажения – модели искусственного мира, очередной маской которого в наше время становится виртуальная реальность.

Универсальным критерием истинной ценности культуры все же остается позитивное жизнеутверждающее мировосприятие, отражающее воздействия Солнца на все стороны Жизни, отраженное в древних солярных культах и сохраненное в элементах солярной культуры, наполняющих ноосферу.

Таблица 3

Эволюция соотношения навигационного и сакрального аспектов информационной модели Мира

Этап	Основные функции сакральных моделей		Общая парадигма мышления	
	Первичная - навигационная: гармонизация отношений с природной средой	Вторичная: гармонизация отношений с социальной средой	Семантическая доминанта сакрального знания	Отношение к святынями
1	Выделенные из ландшафта объекты – маркеры пространства и времени, прямое визирование	Разметка территории – право владения. Моделирование отдельных природных процессов в знаках	Жизнь в реальном времени, прогноз событий природы,	Бессознательное обожествление Природы
2	Инструменты ориентирования в пространстве/времени, обратное визирование	Универсальные технологии наблюдения, измерения и кодирования; создание целостной ИММ	Философия времени как основы Мироздания, гармония с ритмами Природы	Осознанное обожествление Природы.
3	Сакральные астрономической комплексы как часть региональной системы	Синхронизация природно-социальными ритмов, социальное и политическое влияние элиты	Время в региональных вариантах, сложившийся календарь, идея Возрождения	Обожествление Природы и Знания (знака)
4	Трансформация в объекты христианских святынь – частичная или полная утрата навигационной традиции.	Управление социальными ритмами, политическое влияние	Реальные ценности – пространство и ресурсы, идеал – вечная жизнь после смерти	Бессознательное почитание, эмоциональное восприятие
5	Трансформация в объекты природного и культурного наследия	Развитие сети духовных услуг в регионах, инновации в туризме	Проблемы самоопределения, развития и толерантности	Эстетический, познавательный и коммерческий интерес

4.3. СОХРАНЕНИЕ СОЛЯРНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Сохранение солярной информации обеспечивают базисность, перманентность и дробность.

Непрерывность и устойчивость воздействия солнечного света обеспечивает устойчивость структур памяти и структурообразующего информационного потока. Устойчивые структуры памяти, дошедшие с древнейших времен без значительной трансформации, позволяют выделить в тот первичный базис, на котором она сформировалась общая информационная модель Мира.

В соответствии с концепцией лабиринта-гномона базисной частью ИММ стала навигация в пространстве и времени, как первая потребность не только сознания человека, но и любой формы жизни. Сохранение жизненно-важной пространственно-временной информации обеспечивалось многоаспектным копированием и тиражированием навигационной модели, содержание которой отражено в лингвистическом, семиотическом, картографическом, топонимическом, мифологическом блоках. Сакральный блок моделей специализируется на функции сохранения всей совокупности жизненно-важной информации, получая возможности координации и управления, как в информационной среде, так и в самой жизни человека и общества. Управление осуществляется через формирование моделей природосообразного (естественно-научного) мышления и поведения, а так же через упорядочивание пространства / времени с помощью эталонов – устойчивых параметров среды. Устойчивые, базисные процессы и явления формируют опорные ориентиры, и формируют фундаментальные понятия, значение которых нельзя переоценить, поэтому оно священно, а их форма незыблема в веках и меньше других подвергается трансформации. Ещё некоторые примеры (другие в 3 гл.).

Для ориентировании в пространстве таким надежный ориентиром служит *направление на север*, ежедневно и повсеместно определяемое в полдень. В солярной обсерватории это направление может быть обозначено для удобства выделения времени полудня. Эта линия делит пространство на две части – восточную и западную, связанные с двумя половинами солнечного пути, и указывает на ту часть горизонта, где Солнце скрывается «под землей». Направление на север стало осью ординат (y), лингвистической и графической основой числительного «4» (неполный трезубец), понятий связанных с севером «норд», началом и порядком «ord-» , «координаты».

Для ориентирования во времени самым устойчивым ориентиром, неизменным на всех широтах является точный *восход Солнца на востоке и заход на западе в дни равноденствий*, разделяющий годовой круг времени на две основные половины – зиму и лето. Универсальность этого ориентира – одна из причин почитания, массового и повсеместного применения и сохранения. В знаках эта линия занимает горизонтальное положение, а в сакральных ком-

плексах может быть отмечена парными элементами (например, обелисками у храмов Др. Египта). В сохранении парности вертикальных элементов можно рассматривать как признак сохранения традиции более древнего прямого визирования (наблюдение из-за препятствия), но удобно также точное попадание тени одного объекта на второй.

Универсальность парных понятий, обозначений, отражает борьбу и единство противоположностей «да» и «нет», и была по достоинству оценена еще в древности, его широкое применение оставило много следов в информационной модели мира и продолжает плодотворно применяться в рамках современной научной парадигмы как двоичный код.

Гномон, как революция в системе инструментальных измерений и кодирования информации о пространстве/времени в шифрах (цифрах) дает рациональное объяснение самым значимым мифо-поэтическим образам Горы Меру, Мирового дерева самих понятий «Мир» и «Свет». Такие масштабные как «мега», сакральные как Мекка, божественно мудрые (Мельпомена, Медея) центральные по положению (Мидия, Меотида), что, вероятно, также обеспечивало сакральность, и целая цепочка понятий, связанных с измерением, маркерами, включая такие разные по цвету, как мел (белый) и меланин (черный).

Использование принципа базисности навигационных, в большинстве своем солярных понятий, позволяет объяснить природную основу практически любого древнего знака, символа, семантику образов, этимологию слов.

Широкое применение и вхождение в фундаментальную первооснову языка древнего человека именно солярной навигации легко понять, если представить время и место его активных действий. Сохранение солярной информации связанно не только с универсальностью понятий, но и рациональностью информационной системы, не обремененной разнообразием лишних предметов. Основные объекты интереса древнего человека, как и он сам, были погружены в природную среду и различались прежде всего «адресно», по положению в пространстве, по фазе жизненного и годового цикла.

Очевидно, что масштабное тиражирование и сохранение и творческое развитие знаковых систем языка, музыки и орнамента обеспечивалось не столько деятельностью сакральных центров, сколько народной культурой, богатство и адекватность которой питает фантазии тех, кто считает себя интеллектуальной элитой. Опираясь на методы А.И. Афанасьева [3], можно по крупицам собрать элементы сложной мозаики древней картины Мира и научиться у многих поколений предков гармонизации отношений с природной и социальной средой.

Для любого общества адекватная информационная модель Мира является результатом адаптации, основой устойчивости, гарантией его сохранения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Свет в лабиринте открывает новые возможности междисциплинарных исследований соотношения пространства, времени и информации. Эта проблема далека от разрешения и требует дальнейших глубоких исследований Все же главная цель данной публикации достигнута – представлена для обсуждения большая часть результатов разработки концепции лабиринт-(гномон)-календарь.

Итогом исследований информационных процессов в географическом пространстве стало сформированное в первом приближении *представление о потоке навигационной (солярной) информации, организующем структуру информационной модели Мира и ее блоков-подсистем*. Во всем многообразии факторов среды, Солнечная энергия доминирует по силе воздействия на процессы, протекающие в географическом пространстве, ее потоки связывают все объекты в единую глобальную систему. Многогранное отражение природных процессов в сознании – необходимое условие выживания. Модели всех формы взаимодействия с Солнцем – солярная культура.

Информационная модель Мира отражает структуру природы в логике её последовательного освоения. Выделение блоков основано на различиях функций. Роль базисного, каркасного элемента в содержании общей модели выполняет навигационная основа, состоящая из объектов и понятий, связанных с движением и ориентированием в пространстве-времени. Функцию кодирования (дублирования и тиражирования) выполняют лингвистическая, семиотическая и прочие модели, построенные на навигационной содержательной основе. Узловое положение в информационной модели мира принадлежит системе сакральных объектов, сохраняющих древние знания и традиции, необходимые для поддержания непрерывности Жизни на Земле.

Если «все возвращается на круги своя», а убедиться в этом воочию можно при наблюдении солнечного света в лабиринте, то на следующем витке планетарно-космического ритма Человеку предстоит найти способы более внимательного отношения к Знакам Природы. Возможно, один из шагов в этом направлении – исследование семиотики географического пространства.

Хочется верить, что представленный здесь опыт определения возможностей древнейших инструментов – кола и камня показал объективность представлений о солнечном Свете, не только как источнике энергии, но и «информации географического пространства», отраженной в «знании».

Замечания и пожелания с благодарностью принимаются автором по электронной почте galina_paranina@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

[1] *Алексеева Л.М.* Полярные сияния в мифологии славян: тема змея и змееборца. М., 2001. – 456 с.

[2] *Арманд А. Д.* Анатомия кризисов – М.: Наука, 1999. – 325с.

[3] *Афанасьев А.* Славянская мифология. – М.: Эксмо; СПб.: Мидгард, 2008. – 1520 с.

[4] *Бауэр В., Дюмотц И., Головин С.* Энциклопедия символов. – М.: Крон-Пресс, 1995 – 512с.

[5] *Берлянт А.М.* Образ пространства: карта и информация. – М.: Мысль, 1986. – 240 с.

[6] *Бейли Г.* Забытый язык символов. – М.: ЗАО Центрполиграф, 2010. – 373 с.

[7] *Блинова И.К. Погодина В.Л.* Методические указания к практическим занятиям по землеведению (для студентов заочного отделения начальных классов) Л.: ЛГПИ им. А.И.Герцена, 1990. 80с.

[8] *Ван-дер-Варден Б.* Пробуждающаяся наука II. Рождение астрономии. – М.: Наука, 1991. – 384 с.

[9] *Викторов А.С.* Основные проблемы математической морфологии ландшафта. М.: Наука,2006. – 252 с.

[10] *Викторова В.Д.* Сакральное пространство-время культовых памятников верховьев Исети // III Северный археологический конгресс. Тезисы докладов. 8-13 ноября 2010. Ханты-Мансийск. Екатеринбург: Издательский дом «ИздатНаукаСервис», 2010. – С. 166-167

[11] *Виноградов Н.Н.* Новые лабиринты Соловецкого архипелага. Лабиринт Б. Заяцкого острова // Соловецкое Общество Краеведения, Соловки, Материалы, Вып. XII. 1927

[12] *Вовк О.В.* Энциклопедия знаков и символов. – М.: Вече, 2006. – 528 с.

[13] *Гамаонов В. Г.* Информация, информатизация, управление: системный подход. (Теорет. и прикладные аспекты) - 2000

[14] *Географический атлас* для учителей средней школы. Четвертое издание. М.: ГУГК, 1982.

[15] *Глушков В.М.* Язык для описания алгоритмических структур вычислительных машин и устройств 1966, Вып.2 – 1966

[16] *Гольверк А. М.* Введение в теорию качества структур и информации, 2001

[17] *Григорьев Ал.А.* Священные места России. – СПб: ВВМ, 2004. – 369с.

[18] *Григорьев Ал.А.* Священные места озерного края России. – изд. 2-е испр. и доп. – СПб.: Астерион, 2010 – 368с.

[19] *Григорьев Ал.А., Паранина Г.Н.* Культурная география: содержание и перспективы развития в стране и РГПУ им. А.И.Герцена // Время. Ландшафт. Культура. Мат. докл. науч.-практ. сем. «Этнокультурная география и семиотика географического пространства» 2010г.СПб.: Астерион, 2010. – С. 4-10.

[20] *Гусаков М.* Городища-святилища между Днепром и Волгой: опыт археоастрономии // Русская традиция. 2006. №4 – С. 5-117.

[21] *Гусева Н.Р.* Русский Север – прародина индославов. М.: Вече, 2010. – 304 с.

[22] *Гурина Н.Н.* Мир глазами древнего художника Карелии – Л.: Наука, 1967. - 120 с.

[23] *Гурина Н.Н.* Каменные лабиринты Беломорья /Советская археология, 1948. СХ. С. 125-142.

[24] *Дело о закрытии заводов* в 1811г. в т.ч. Тулмозерского купца Бармина. Государственный архив

[25] *Елисеев А.И.* О так называемых вавилонах на севере Росси // Известия Императорского Русского географического общества.Т.19 СПб.1883, С. 12-16.

[26] *Есин Ю.* Тайна богов древней степи. – Абакан: Хакасский научно-исследовательский институт языка, литературы и истории, 2010. – 184с.

[27] *Залавруга.* Археологические памятники низовья реки Выг. Часть 1 Петроглифы. - Л.: Наука, 1970

[28] *Иванов В.Вс.* Змей // Мифы народов мира. М., 1991. Т. 1. С. 468-471.

[29] *Исаченко А.Г.* Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. [Учеб. для геогр. спец. ун-тов] М.: Высшая школа – 1991, 250 с.

[30] *Исрапилов М. И.* Стоунхендж и древние календари и часы Дагестана// российский международный семинар по терминологии. www.chronos.msu.ru

[31] *Калесник С.В.* Общие географические закономерности Земли. М.: Наука, 1970. – 283с.

[32] *Каменцева Е.И., Устюгов Н.В.* Русская сфрагистика и геральдика. Издание 2-е дополненное. М.: Высшая школа, 1974. – 264с.

[33] *Кашкаров Е.П., Поморцев О.А.* Теория ритмов Максимова: основные положения // RHYTHM Journal – журнал РИТМ. 2008. № 1. С. 41-47.

[34] *Керн Г.* Лабиринты Мира. СПб.: Азбука-классика. 2007. – 432с.

[35] *Кирло Х.* Словарь символов. 1000 статей о важнейших понятиях религии, литературы, архитектуры, истории / Пер. с англ. Ф.С. Капицы, Т.Н. Колядич. – М.: ЗАО Центрполиграф, 2007. – 525 с.

[36] *Кодола О.Е., Сочеванов В.Н.* Путь Лабиринта. – СПб: 2003. – 176 с.

[37] *Корсакова О.П., Колька В.В.* Плейстоценовая история осадконакопления в береговой зоне Кольского полуострова / Известия РГО, Т. 141, Вып. 4. – СПб.: Наука, 2009. – С. 35-47.

[38] *Кузин И.Л.* Эрратические валуны Европы / Известия РГО, Т. 133, Вып. 6. – СПб.: Наука, 2001. – С. 45-60.

[39] *Кутенков П. И.* Ярга-свастика – знак русской народной культуры. монография СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2007. – 451с.

[40] *Куратов А.А.* Каменные лабиринты в сакральном пространстве Северной Европы. Архангельск: Поморский ун-т. 2008. – 45с.

[41] *Ларичев В.Е.* Заря астрологии: Зодиак троглодитов, Луна, Солнце и «блуждающие звезды». – Новосибирск: Издательство Института археологии и этнографии СО РАН, 1999. – (Серия «История науки и техники»). – 320 с.

[42] *Леонтьев Н.В., Капелько В.Ф., Есин Ю.Н.* Изваяния и стелы Окуневской культуры. – Абакан, Хакасское книжное издательство, 2006. – 136 с.
[43] *Лесопромышленный вестник.* 1901 № 32, 33 Москва.: Типо-литография товарищества И.Н. Кушнерев и К°
[44] *Лийв Э. Х.* Обобщенная негэнтропия, ее поле и информационная среда. Доп. к кн. Э.Х. Лийва «Инфодинамика. Обобщенная энтропия и негэнтропия. Таллинн, 1998» – 2001
[45] *Марсадолов Л.С.* Новые исследования на ритуальном центре в долине реки Юстыд (Юго-Восточный Алтай)// История и культура Востока Азии. Материалы междунар. Науч. конф. Том 1 Новосибирский институт археологии и этнографии СО РАН, 2002. – 201с.
[46] *Марсадолов Л.С.* Палеоастрономические аспекты Большого Салбыкского кургана в Хакасии // Алтае-Саянская горная страна и соседние территории в древности. История и культура Востока Азии. Новосибирск, 2007, с. 205-213.
[47] *Марсадолов Л.С.* Палеоастрономические, метрологические и религиозные аспекты больших курганов и святилищ Южной Сибири в I тыс. до н.э. // Астроархеология – естественно-научный инструмет познания протонаук и астральных религий жречества древних культур Хакасии. Сборник научных статей. Красноярск, 2009. - с. 59-72.
[48] *Марсадолов Л.С., Паранина Г.Н., Угдыжеков С.А., Боргояков В.Г.* Информационный анализ сакрального пространства Салбыкской долины / Современные трансформационные экономические и со циально-политические процессы. Тезисы докл. II международ. научно-практич. Конф. (27-29 октября 2009 г.). – Абакан: РИО ХТИ – филиала СФУ, 2010. – С.132-138
[49] *Максимов Е.В.* Учение о ритмах в природе. СПб., 1992. – 124 с.
[50] *Мошанова А.Ж.* Солнечные часы в Казахстане // Солнечные часы и календарные системы народов СССР. Серия «Проблемы исследования вселенной» Вып. 10, Л. -1985, С. 103-113
[51] *Мулло И М.* К вопросу о каменных лабиринтах Беломорья // Новые памятники истории древней Карелии. М., Л., 1966. – С.58-67
[52] *Никитин А.* Лабиринты - радары иных миров // Живая Арктика, в 3, 1998
[53] *Никитинский И.Ф.* К вопросу о святилищах междуречья Сухоны и Ваги // Первобытная и средневековая история и культура Европейского Севера: проблемы изучения и научной реконструкции» Междунар. науч.-практ. Конф.: сб. науч. Ст. ,п. Соловецкий (Архангельская обл.):«СОЛТИ», 2006. С.433-449
[54] *Ошибкина С.В.* Неолит Северной Евразии М. Наука. 1996
[55] *Паранин В.И.* Историческая география летописной Руси. Петрозаводск, 1990. – 152с.
[56] *Паранин В.И.* История варваров, СПб.: изд. РГО, 1998. – 184 с.

[57] *Паранина Г.Н.* Основные факторы изменчивости склоновых геосистем в топологическом пространстве //География и смежные науки. LIII Герценовские чтения (Материалы межвузовской конференции 26-27 апреля 2000 г.) СПб.: изд. РГО, 2001. – С.13-15
[58] *Паранина Г.Н.* Информация в географических системах // Вестник географического факультета. – СПб.: Амадеус, 2001 – С. 104-106.
[59] *Паранина Г.Н.* Отражение планетарной трещиноватости в рисунке ландшафтов среднего течения реки Луги // Герценовские чтения. Факультет географии (Краткое содержание докладов). – СПб.: Тесса, 2005. – С. 38-42
[60] *Паранина Г.Н.* Географические аспекты в изучении информационных процессов // Региональные и отраслевые географические исследования. – СПб.: Изд. РГО, 2005. С. 62 – 65.
[61] *Паранина Г.Н.* Отражение пространства и времени в древних символах (на примере знака Рюрика) // Общество. Среда. Развитие. СПб.: Астерион, 2010. № 2, с. 199-207.
[62] *Паранина Г.Н.* Наблюдение и моделирование движения тени гномона в лабиринтах Большого Заяцкого острова Соловецкого архипелага //Время. Ландшафт. Культура. Мат-лы докл. науч.-практ. Семинара «Этнокультурная география и семиотика географического пространства» 2010г. СПб.: Астерион, 2010. – С. 64-68
[63] *Паранина Г.Н., Марсадолов Л.С.* Объекты культурного и природного наследия как информационный ресурс геокультурного пространства. // Развитие туризма в Балтийском регионе: предпосылки, современное состояние и перспективы Конференция с международным участием 18-19 ноября 2010 года. - Псков: Псковский педуниверситет. 2010. – С. 24-27
[64] *Паранина Г.Н., Михайлов С.И., Субетто Д.А.* Тулмозеро: ресурсы геокультурного пространства // Страноведение и регионоведение в решении проблем устойчивого развития в современном мире. СПб: ВВМ. 2010. С.141-145.
[65] *Паранина Г.Н., Паранин Р.В.* Лабиринт: ориентация в географическом пространстве и эволюция знака // Геокультурное пространство Европейского Севера: генезис, структура, семантика. [Материалы IV Поморских чтений по семиотике культуры, 7-11 июля 2009 г., Пинежский заповедник] Архангельск: Поморский университет. 2009. – С. 516-518.
[66] *Паранина Г.Н., Паранин Р.В.* Северные лабиринты как астрономические инструменты в соотношении с образцами мифологии и символами культуры // Общество. Среда. Развитие. СПб.: Астерион. № 4, 2009. – С. 120-134
[67] *Паранина Г.Н., Паранин Р.В., Субетто Д.А.* Северный лабиринт – отражение Арктического пространства и времени. – Известия РГО, Т. 141, Вып. 6. – СПб.: Наука, 2009. – С. 66-75.

[68] *Паранина Г.Н., Субетто Д.А.* Гномон – ключ лабиринта. Природа, №3, 2010. – С. 44-52
[69] *Платов А.* Мегалиты Русской равнины – М.: Вече, 2009. – 288с.
[70] *Платов А.* Магия талисманов // Мифы и магия индо-европейцев. Вып. 1, М.: Менеджер, С. 141-171.
[71] *Потемкина Т.М.* Лунарные и солярные символы Онежских петроглифов (археоастрономический аспект) // Вселенная, жизнь, разум. ИАИ, Вып. XXXIV. 2009. – С. 214-274
[72] *Постников А.В.* Развитие картографии и вопросы использования старых карт. М.: Наука. 1985
[73] *Пойкалайнен В.* Петроглифы Карелии // Зверь и человек. СПб., 2009. С. 88-105.
[74] *Родоман Б. Б.* Территориальные ареалы и сети. – Смоленск: Ойкумена,1999. –255 с.
[75] *Райт Дж. К.* Географические представления в эпоху крестовых походов М.: Наука, 1988.
[76] *Савватеев Ю.А.* Наскальные изображения Фенноскандии (охотничьи традиции). Автореф. На соиск. Уч. степ д. историч. наук. М.1985
[77] *Саватеев Ю.А.* Вечные письмена (наскальные изображения Карелии). Петрозаводск, 2007. – 458 с.
[78] *Скворцов А.П.* Сколько памятников на Соловках?// Проблемы изучения историко-культурной среды Арктики. М. 1990 – С. 282-300
[79] *Соколова А.А.* Ландшафт в системе традиционных пространственных представлений: географическая интерпретация диалектных образов: моногр. – СПб.: ЛГУ им. А.С.Пушкина, 2007. – 392с.
[80] *Субетто А.И.* (Науч. ред.) Ноосферизм. Арктический взгляд на устойчивое развитие России и человечества в XX веке. Том II Роль Арктики и Антарктики в стратегии ноосферного развития человечества и выхода из глобального экологического кризиса в 2-х книгах – СПб.:Астерион, 2009 – 1094 с.
[81] *Субетто А.И., Егоркин В.Г.* (Науч. ред.) Ноосферное образование в Евразийском пространстве. Том второй. От ноосферного образования к ноосферной России в 2-х кн. СПб.: Астерион, 2010 – 380с., 368с.
[82] *Субетто Д.А., Герасимов Д.В.* История Ладожского озера в свете археологических данных/ Известия РГПУ им. А.И.Герцена СПб (№ 106) 2009.
[83] *Теребихин Н.М.* Метафизика Севера. Монография – Архангельск: Поморский университет, 2004. – 272 с.
[84] *Торосян А.Ц.* Открытие основной функции живого. – М.: изд-во «Наука», 2005. 404с.
[85] *Торосян А.Ц.* Двойственность взаимоотношений структуры и функции – важнейшее эволюционирующее свойство материи. «Organizmica», № 1 [12], 2008

[86] *Урсул А.Д.* Эволюция, космос, человек. (Общ. законы развития и концепция антропокосмизма) - 1986
[87] *Фосс М.Е.* Древнейшая история севера Европейской части СССР // Материалы и исследования по археологии СССР №29 М., Изд-во АН СССР , 1952
[88] *Фролов Б.А.* «Магическая» семерка. Природа. №5, 1972. – С.56-62
[89] *Фролов Б.А.* Первобытная графика Европы. М.: Наука. 1992
[90] *Хлобыстин Л.П.* Древние святилища острова Вайгач // Проблемы изучения историко-культурной среды Арктики. М. 1990 – С. 120-135
[91] *Ченакал В.Л., Ченакал Л.Г.* Солнечные часы на Европейской части СССР // Солнечные часы и календарные системы народов СССР. Серия «Проблемы исследования вселенной» Вып. 10, Л. 1985. – С. 16-93.
[92] *Чувардинский В.Г.* Букварь неотектоники. Новый взгляд на ледниковый период. – Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2006. – 85 с.
[93] *Чудинов В.А.* Загадки славянской письменности. - М.: Вече, 2002. – 528с.
[94] *Шульц С.С.* Методическое руководство по изучению планетарной трещиноватости и линеаментов. – Л.: ЛГУ, 1977. – 225с.
[95] *Paranina G.N.* Northern Labirinth – Gnomon and Models of Geographical Space // GEOMED 2010. The 2nd International Geography Symposium/ June 2-5, 2010 Kemer /Antalya (Turkey). Abstracts: Meta Basum Matbaacilic Hizmeterleri, Izmir. 2010. – p. 242.
[96] *Maps of the Neva river* and adjacept areas in swedish archives by Leo Bagrow and Harald Kohlin ab Malmo Ljustry-cksantalt, Malmo 1953
[97] http://heninen.net/russian. htm 15.Хенинен А. «История города Сортавала»
[98] www.chernov-trezin.narod.ru. Чернов А.Ю. В Старой Ладоге найден герб Рюрика?
[99] http://physics.nad.ru/img/Labirynt.jpg
[100] http://ru.wikipedia.org/wiki/
[101] http://xlt.narod.ru /Деньги с тамгой/
[102] http://www.hobbydisc.ru/Электронные карты Финляндии/
[103] http://www.liveinternet.ru/users/annabelle2/post111088851/
[104] http://www.manwb.ru/articles/simbolon/mith_and_simbol/labirint Д.С. Гусман Лабиринт
[105] http://www.hnum.ru/sculpture/katalog_eg
[106] http://www.onelegend.ru/baal.html
[107] http://www.bigsoviet.org/Bse/A_GOGO
[108] http://www.poedem.ru/images/katalog/peru
[109] http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/tehnologiya_i_promyshlennost
[110] http://www.sundials.ru/sova.html
[111] http://evropa-history.narod.ru/mys.htm
[112] http://hakasiya19.ru/publ/11-1-0-72
[113] http://images.yandex.ru/yandsearch?text=Карта Гипербореи Меркатора
[114] http://fantastika.ya1.ru/494-glastonberi-tor.html

ЦНИТ «АСТЕРИОН»
Заказ № 279. Подписано в печать 14.12.2010 г. Бумага офсетная
Формат 60x84 1/16. Объем 7,75 п.л. Тираж 100 экз.
Санкт-Петербург, 191015, а/я 83,
тел. /факс (812) 275-73-00, 970-35-70
asterion@asterion.ru