

Ю. Н. ШАРИКОВ, О. Н. КОМИССАР

ДОЛЬМЕНИ КАВКАЗА
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Краснодар 2011

УДК
ББК

В этой книге рассказывается о строительстве древних мегалитических сооружений Кавказа — дольменов. Подробно рассматриваются геологические вопросы, тесно связанные с технологией строительства. Приведены новые наблюдения, результаты исследований и экспериментов. Выдвинута гипотеза о происхождении мегалитических построек в других частях света.

The book covers the technology of construction of old megalithic monuments in the Caucasus — dolmens. Geological problems closely related to the construction technology are considered in detail. New observations and the results of the investigations and experiments are presented in the book. A hypothesis for the megalithic monuments origin in other parts of the world is proposed.

— (СОДЕРЖАНИЕ) —

Глава 1. ВВЕДЕНИЕ

4

Глава 2. ФЛЮИДОЛИТЫ

14

Глава 3. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ДОЛЬМЕННЫХ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЙ

50

Глава 4. ДОБЫЧА И ТРАНСПОРТИРОВКА КАМЕННЫХ БЛОКОВ

72

Глава 5. О ЧЕМ МОГУТ РАССКАЗАТЬ СЛЕДЫ НА БЛОКАХ
ДОЛЬМЕНОВ

78

Глава 6. ПОДГОНКА ПЛИТ И БЛОКОВ ДОЛЬМЕНОВ

104

Глава 7. РЕЛЬЕФНЫЕ РИСУНКИ НА ПЛИТАХ ДОЛЬМЕНОВ

126

Глава 8. КАК СТРОИЛИ ДОЛЬМЕНЫ

154

Глава 9. РАСПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ ДОЛЬМЕНОВ

182

Глава 10. ГИПОТЕЗА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ДРЕВНЕГО
МЕГАЛИТИЗМА

192

ГЛОССАРИЙ

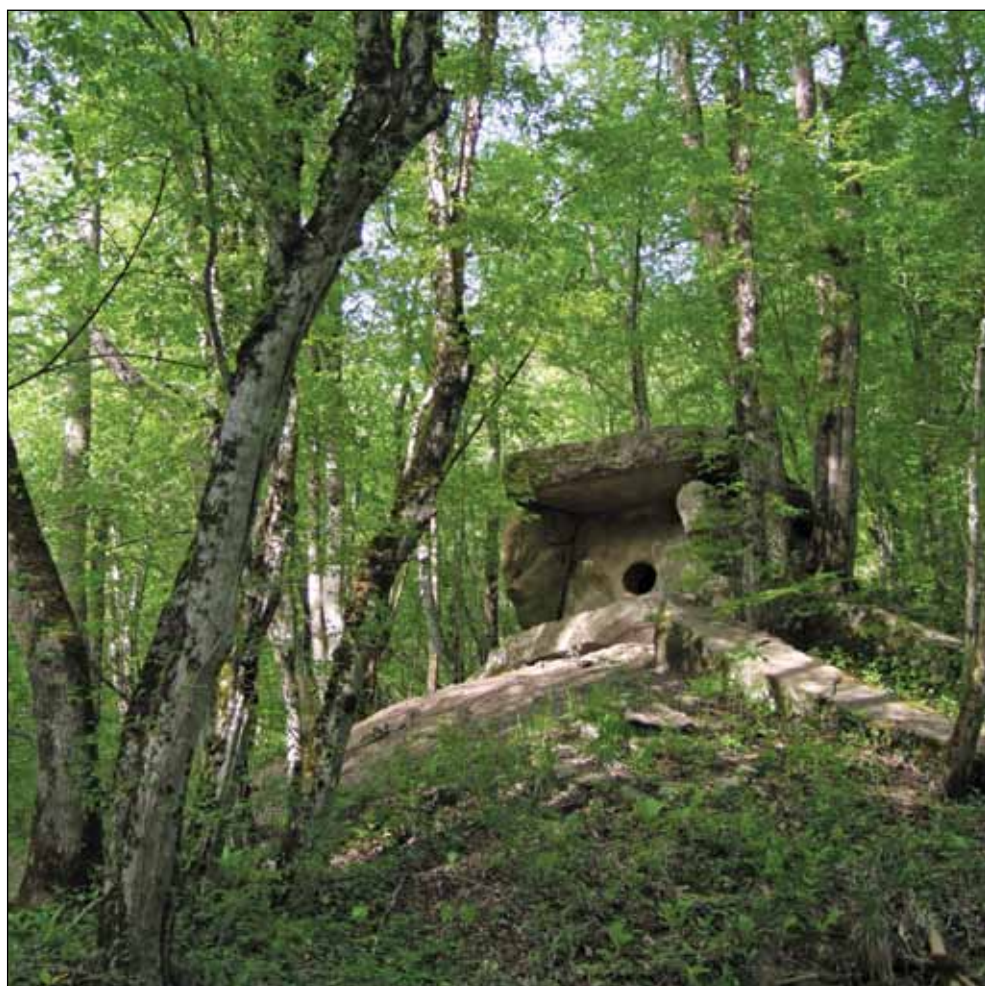
203

ЛИТЕРАТУРА

205

Глава 1

ВВЕДЕНИЕ



На территории Северо-Западного Кавказа предположительно в 4—2-м тысячелетии до н. э. существовала неведомая цивилизация, от которой до нас дошли мегалитические сооружения (мегалит — от греч. «мега» — огромный, «литос» — камень), получившие позже название дольменов. Внешне они похожи на каменные домики, где каждая стена может весить десятки тонн (фото 1). От народа, создавшего эти культовые сооружения, нас отделяет примерно 4—6 тысячелетий.

До нас дошли только древние адыгейские легенды о карликовом народе, использующем зайцев для верховой езды, которому великаны строили дома из камней.

По утверждению Е.Д. Фелицына, изучение дольменов Кавказа началось с конца XVI века. Академик Петр Симон Паллас, сотрудник Российской академии наук, в 1794 году описал каменные прямоугольные постройки в районе татарской деревни Чокрак-Кой (ныне ст. Фонталовская). Но то, что описал П.С. Паллас, не подходит под описание дольменов (нет ярко выраженного портала, нет лаза, но есть нехарактерные для дольменной культуры каменные могильные столбы). Вероятнее всего, П.С. Паллас описал так называемые таврские ящики, распространенные в Крыму. Сам Паллас указывал на сходство увиденных им сооружений с могильными постройками в поселке Токлук в Крыму (ныне Богатовка).

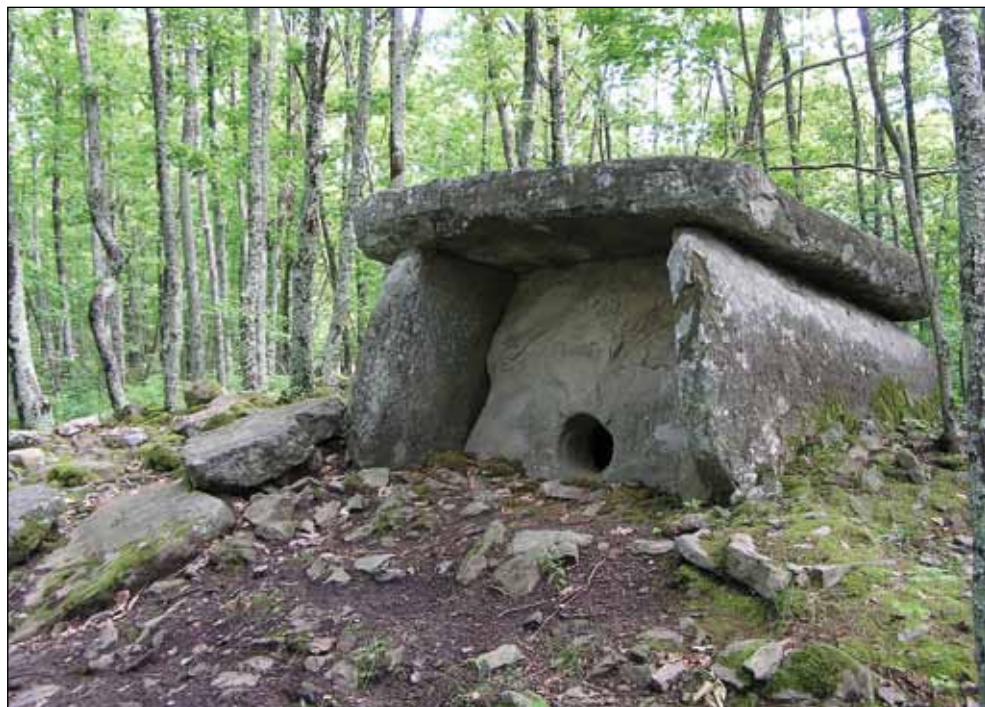


Фото 1. Плиточный дольмен Северо-Западного Кавказа на отрогах горы Цыганкова, п. Пшада Геленджикского района. 92% дольменов имеют плиточную конструкцию.



Фото 2. Почтовая открытка 1911 года. Обратите внимание на подпись: «Туапсе — Долмень. Богатырская хата». Дольмен сохранился до сегодняшнего дня, и его можно осмотреть в фермерском хозяйстве «Дольмен» на реке Догуб, пос. Пшада.

Наверное, началом изучения дольменов Кавказа следует считать 1818 год, когда географ К. Тауша и француз, служивший в русской армии, Тебу де Мариньи обнаружили и описали в бассейне реки Пшады группу дольменов. Несколько позже более детальное описание пшадских дольменов дал директор Керченского музея, обрусевший серб Антон Балтазарович Ашик.

Интерес к дольменам среди ученых возрастал. Уже к середине XIX века в ученых трудах слово «дольмен» закрепилось за мегалитическими постройками Кавказа. Казаки называли дольмены богатырскими хатками (фото 2). Коренное население, адыгейцы и абхазы, называли дольмены «испун» и «спун» (дома карликов, пещеры), абхазы — «кеуж» и «адамра» (древние могильные дома). Мегрелы называли их «мдишкуде», «одзвале», «садавале» (дома великанов, вместилище костей).

Во второй половине XIX века изучением дольменов занимались Ф.С. Байерн, Н.Л. Каменев, А.С. Уваров и П.С. Уварова, Е.Д. Фелицын, Г.Н. Сорохтин, А.Я. Колосов и многие другие. В довоенный период — Л.И. Лавров, В.И. Стражев, А.А. Иессен.

Первая систематизация дольменов Кавказа была произведена Л.И. Лавровым. Им были собраны все данные по расположению дольменов, которые когда-либо находились на территории Кавказа. В его труде были описаны сведения о 1139 дольменах, известных со времени путешествия П.С. Палласа и до 1960 года.

Именно Л.И. Лавровым была предложена классификация дольменов, которой пользуются ученые до сих пор. Дольмены классифицируются по технологии строительства, и по этому признаку выделяют четыре типа дольменов (фото 3):



Фото 3. Типы дольменов по классификации Л.И. Лаврова: 1. Плиточный дольмен («Восьмидольмень», п. Пшада, Геленджикский район). 2. Составной дольмен (дольмены реки Жане, п. Возрождение, Геленджикский район). 3. Полумонолитный (корытообразный) дольмен (окраина пос. Пшада). 4. Монолитный дольмен (пос. Волконка, Лазаревский район, р. Годлик).

1) плиточный — строился из 6 многотонных плит: одна — фундамент, или пяточный камень, две боковые плиты, порталъная плита, задняя плита и плита перекрытия (по данным В.И. Марковина, 92% всех дольменов именно плиточные);

2) составной — составлен из нескольких крупных блоков;

3) полумонолитный, или корытообразный, дольмен;

4) монолитный — полностью высекался в скале через отверстие.

Одним из крупнейших современных исследователей дольменной культуры считается В.И. Марковин. В своей монографии «Дольмены Западного Кавказа» В.И. Марковин определил распространение дольменов по региону Кавказа, подробно их исследовал и описал на основании изучения архивных материалов и результатов экспедиций 2308 дольменов.

В наше время исследованиями дольменов занимаются Институт археологии РАН (г. Москва), Институт истории материальной культуры РАН (Санкт-Петербург). Вместе с археологами из Санкт-Петербурга и Москвы изучением дольменов Кавказа занимаются специалисты из США, Италии, Австралии, Дании. Программа этих исследований была подготовлена по инициативе Фонда «Всемирный археологический конгресс». Проектом предусмотрена долгосрочная программа полевых и лабораторных исследований в различных районах



Фото 4. Петроглифы на блоке дворика дольмена в пос. Джубга. Предположительно слева изображен олень, справа — собака или косуля, в центре композиции — человек.



Фото 5. Монолитный дольмен в районе ст. Эриванской Абинского района. Это второй монолитный дольмен на Кавказе.



Фото 6. Портальная плита, обнаруженная А. Кизиловым между пос. Школьным и ст. Гостагаевской Анапского района (фото А. Кизилова).

Краснодарского края и Республики Адыгея. Большую и очень важную работу по учету, сохранению и каталогизации дольменов проводят местные музеи.

Скорее всего, история изучения дольменов еще только начинается. Каждый год приносит новые находки и открытия. В 2006 году было сделано интересное открытие при раскопках дольмена в поселке Джубга. На каменном блоке кавказского дольмена обнаружен петроглиф с изображениями животных и человека (фото 4). Как утверждает руководитель археологической экспедиции Виктор Трифонов, такое открытие сделано впервые в российской археологии. Вероятнее всего, изображения являются иллюстрацией к древнему мифологическому сюжету, героями которого были человек, а также олень, собака и другие животные.

В. Трифонов считает, что открытие петроглифов именно на дольмене в Джубге, который, как считалось, уже достаточно хорошо изучен, является дополнительным аргументом для более детального археологического исследования сотен кавказских дольменов, открытых ранее российскими учеными.

В 2007 году в районе станицы Эриванской Абинского района в скале обнаружен монолитный дольмен (№ 44 44.986 Е38 11.932) (фото 5). Это второй монолитный дольмен, известный науке, полностью высеченный в скале вместе с порталом. У него так же, как и у монолитного дольмена на реке Годлик (пос. Волконка), выточен массивный портал размером 2 на 3 метра и за лазом (35 см диаметром) располагается небольшая камера. Судя по всему, этот дольмен был засыпан глинистым оползем в период его изготовления.

Летом 2009 года А. Кизиловым между хутором Школьным и ст. Гостагаевской (Анапский район) была обнаружена портальная плита составного дольмена (№ 45 01.504 Е37 35.313) (фото 6). Высота плиты составляла всего 100 см. Ширина в ниж-

ней части — 128 см. Ширина в верхней части — 95 см, толщина плиты составила 18 см. Отверстие лаза имеет овальную форму размером 34 x 28 см. Особенностью этого портала было то, что отверстие располагалось строго по центру плиты.

Изучая дольмены Западного Кавказа, В.И. Марковин исследовал размеры и пропорции дольменов на предмет выявления закономерностей в их конструкциях. Пропорции самых ближайших дольменов на горе Серегань в районе пос. Васильевка соответствуют предложенным В.И. Марковиным — 10:12:9. Опираясь на пропорции, предложенные В.И. Марковиным, мы произвели реконструкцию обнаруженного Анапского дольмена (фото 7).

Ширина камеры у передней плиты дольмена — 128 см, делим 128 см на 10, получаем расчетный модуль — $128/10 = 12,8$ см. Длина камеры составляет: $12,8 \text{ см} \times 12 = 154$ см, ширина камеры у задней плиты составляет: $12,8 \text{ см} \times 9 = 115$ см, получаем расчетный размер камеры дольмена $128 \times 154 \times 115$. На основании полученной пропорции строим план дольмена с учетом толщины стенок камеры примерно 18 см. Длина боковых плит составляет примерно 220 см, их высота возле портала равна 1 м, а у задней плиты примерно 90 см. Примерный расчет перекрытия даст следующие результаты: толщина плиты перекрытия ~ 18—20 см. Длина плиты перекрытия примерно 250 см (220 см — длина боковой плиты, выступ примерно 20 см над порталом и 10 см за задней стенкой). Ширина покровной плиты уже 162 см (ширина камеры по порталной плите 128 см + толщина боковых плит $18 \text{ см} \times 2 = 36 \text{ см}$). Итого размеры покровной плиты = $250 \times 162 \times 20$ см.

Вероятно, что горные леса Северо-Западного Кавказа хранят немало тайн далекого прошлого, в том числе и дольменов. Открытый в 2009 году А. Кизилковым дольмен является самым западно расположенным среди мегалитов на Кавказе.

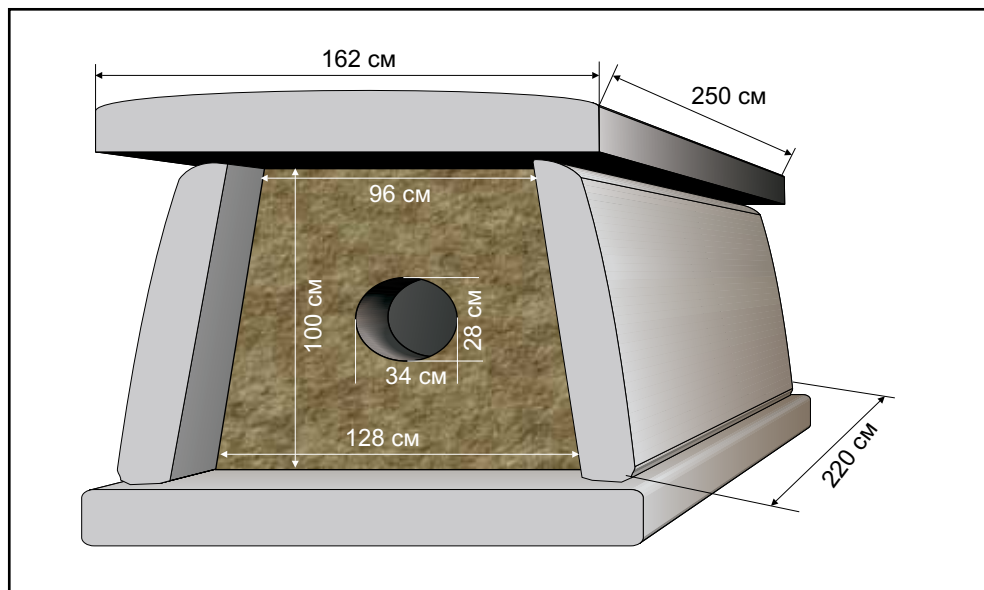


Фото 7. Реконструкция Анапского дольмена по порталной плите, найденной между п. Школьным и ст. Гостагаевской.

Почти все исследователи считали дольмены погребальными сооружениями. Во многих дольменах были найдены останки людей и животных с атрибутами ритуальных погребений. Многие дольмены были просто пусты. Выделить характерный «дольменный» ритуал погребения невозможно. Находки, обнаруженные в дольменах, относятся к слишком разным историческим эпохам: от каменных скребков неолита и керамики до эллинских монет и средневекового оружия. Так что вопрос о возрасте дольменов до сих пор остается открытым и по мере изучения он все более удревняется.

Приблизительно за 1,5 тысячи лет до н. э. строительство дольменов прекратилось. Что произошло с народом, строившим дольмены, неизвестно. Представители иных культур и народов на протяжении тысячелетий использовали дольмены как культовые сооружения и как гробницы. Т. е., говоря юридическим языком, все признаки, по которым сделаны предположения о возрасте дольменов и их предназначении, косвенные.

Скудные и неоднозначные находки в самих дольменах и рядом дают весьма приблизительное, а иногда и спорное представление о дольменной культуре. Очень странно, что, обладая такой совершенной технологией строительства культовых сооружений, дольменостроители не применяли данную технологию в жилищном и военном строительстве. Нам совершенно неизвестен куль-



Фото 8. Экскурсии к таинственным дольменам пользуются огромной популярностью у туристов. Тут можно услышать массу самых невероятных историй о происхождении, культе, ритуалах и назначении дольменов.

турный фундамент этноса, который породил дольмены как культовые сооружения.

В 1971 году В.И. Марковиным производились раскопки Дегуакско-Даховского поселения, в котором, по его предположению, жили строители дольменов. Эти люди не знали железа, гончарного круга, взрыхляли землю мотыгами, не ведая о плуге, уже изобретенном в то время на Востоке. Строители дольменов обитали, как свидетельствуют материалы раскопок, в жалких глинобитных лачугах. И тем не менее они создали сооружения, поражающие и нас, современных людей (фото 8).

Вероятно, дольмены создавались как культовые сооружения. Хоронили ли в них изначально? Неизвестно. Думаем, нет. Для захоронения они не приспособлены.

Если рассматривать дольмен как могилу, саркофаг, то он не подходит для этих целей, т. к. не соответствует размеру тела. Есть дольмены, камера которых большая, как комната (дольмен в Джубге), а есть дольмены, размеры которых чуть больше метра.

Размеры саркофагов (не только египетских) соответствуют размерам тела. Захоронения по типу каменного ящика тоже соответствуют размеру и позе погребаемого тела. Тут руководствуются принципом: саркофаг или могила — это пространство для хранения тела.

Если рассматривать дольмены как склепы, то и тут нарушается логика поступков. В склеп организуется доступ для проведения достойного похоронного ритуала. С учетом того, что через 8 часов после наступления смерти труп коченел и не сгибался, затолкать его через отверстие было бы невозможно. Кроме того, мы помним, как варьируют размеры дольменов. Возможно, что в дольменах производили ритуальные захоронения отдельных костей или органов.

Можно предположить, что дольмен создавался вновь организующимся племенем или выделившимся родом и символизировал инициацию этого рода, неся духовную и идеологическую нагрузку в социуме. Нечто подобное встречается и в других культурах.

Родовые башни черкесов — уникальный, не имеющий аналогов в мировом зодчестве тип архитектурного сооружения, архитектурный символ рода или фамилии. Претенденту на образование нового рода давали год на возведение родовой башни. Если претендент успевал построить башню, то жил в новом роду с новой фамилией, не успевал — продолжал жить в старом роду. Уникальность феномена башенных сооружений Северного Кавказа — в сохранении их народного профессионального формообразования. Возможно, культура строительства дольменов позднее трансформировалась в строительство родовых башен на Кавказе.

Профессор Н.Б. Анфимов во вступительном слове к книге В.И. Марковина «Дольмены Западного Кавказа» отметил: «Пока что мы должны ограничиваться гипотезами, так как бесспорных доказательств в пользу той или иной теории о происхождении дольменов на нашей территории нет».

Но если не брать во внимание сказочные и эзотерические предположения, а опираться только на факты, то дольмены (как явление) порождают целый ряд вопросов, на которые мы сегодня не имеем ответов.

Общепринятая точка зрения на то, как строились дольмены, звучит примерно так: древние строители выламывали (откалывали) каменные плиты, перевозили на будущую строительную площадку, обрабатывали их, придавая форму буду-

щих конструктивных элементов дольмена, и собирали дольмен, идеально подгоняя плиты друг к другу.

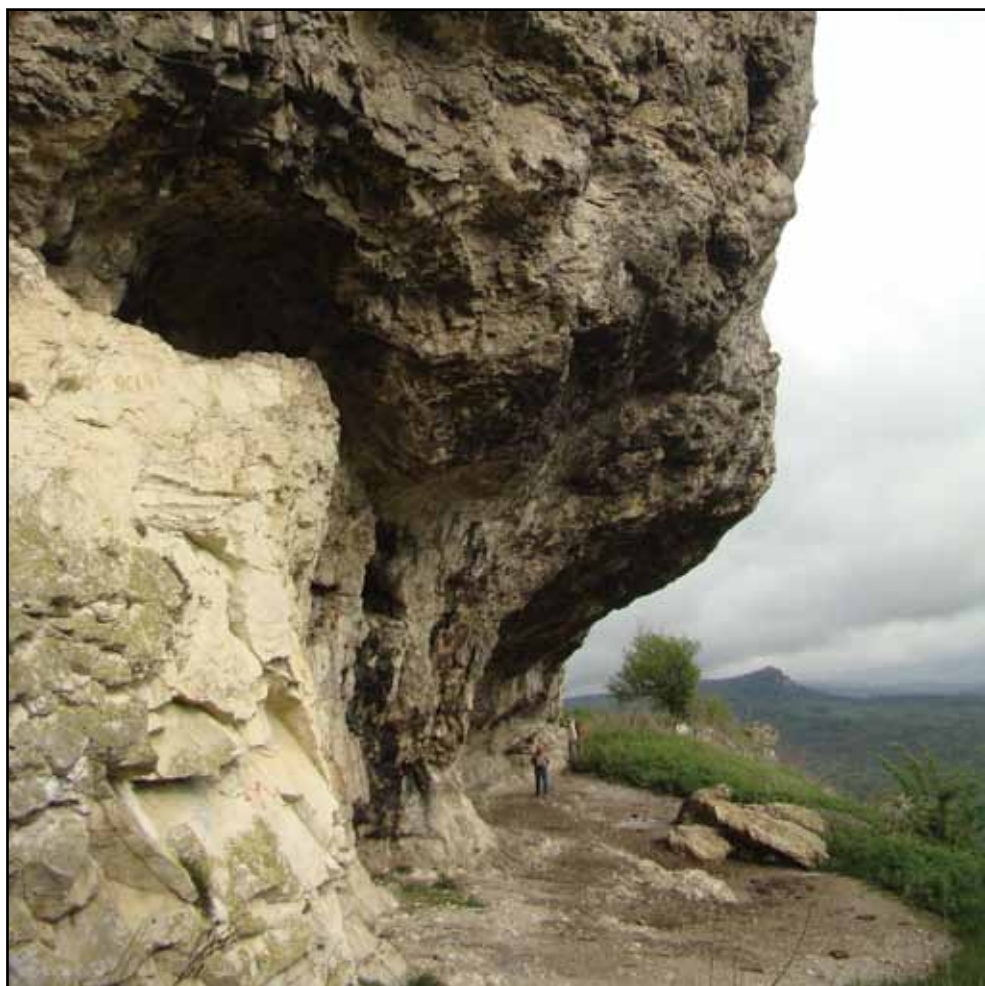
Но именно эта общепринятая точка зрения не дает ответов на вопросы, касающиеся важных деталей строительства дольменов во времена ранней бронзы:

1. Как и где строители дольменов добывали огромные блоки песчаника необходимого размера?
2. Как транспортировали многотонные блоки к месту возведения дольмена при полном отсутствии дорог в горной местности?
3. Как и какими инструментами обрабатывали каменные блоки?
4. Как добивались сверхточной подгонки многотонных блоков по криволинейным стыкам?
5. Как изготавливали выпуклые (барельефные) знаки?
6. Почему столь совершенная технология обработки камня не получила дальнейшего развития и не была повторена до сих пор?

Прежде чем рассматривать поставленные вопросы и искать на них ответы, исследуем область, которая все время изучения дольменов находилась вне поля зрения археологов, т. к. относилась к геологии. В следующей главе мы познакомимся с флюид-эксплозивными образованиями (флюидолитами), которые довольно часто встречаются на Кавказе.

Глава 2

ФЛЮИДОЛИТЫ КАВКАЗА





По типу образования горные породы делятся на магматические, осадочные и метаморфические. Магматические породы образуются при застывании расплавленной магмы. Под действием климатических факторов происходит разрушение магматических пород, смывание обломочного материала и образование осадочных толщ, преобразуемых в осадочные породы. На большой глубине под высоким давлением и температурой происходит преобразование магматических и осадочных пород в метаморфические. Во всех этих преобразованиях горных пород ведущую роль играют флюиды. Флюид — существенно жидкая, газово-жидкая или газовая среда, образованная в разных пропорциях летучими компонентами (H_2O , CO_2 , CO , N_2 , H_2 , CH_4 и др. углеводородами) в соединении с растворенными элементами горных пород, заключенная и переносимая в массе горных пород литосферы.

В земной коре постоянно происходят глобальные процессы переноса, взаимодействия, преобразования огромных масс вещества. Магматические потоки по разломам доставляют на поверхность сложные по составу расплавы, образуя различные магматические породы (рис. 9. I). Восходящие высокотемпературные флюидные потоки, источники которых — либо «подкорковые глубины», либо коровые магматические очаги, являются основными факторами переноса и концентрации рудных компонентов (рис. 9. II). Г. Бодварсон разделил гидротермальные системы на две основные группы: низкотемпературные ($< 150^\circ C$) и высокотемпературные ($> 150^\circ C$).

В толщах осадочного чехла, в элизионных бассейнах формируются зоны аномально высоких пластовых давлений (АВПД), в условиях повышенной температуры они становятся источниками низкотемпературных флюидов (рис. 9. III). При возникновении разлома зона АВПД разгружается, вынося в верхние пласты-коллекторы или на поверхность флюидную пульпу, которая в условиях низкого поверхностного давления и температуры литифицируется. Зоны АВПД формируются и на сравнительно небольшой глубине — 4—8 км. Концентрация растворенных веществ в них небольшая, и пульпа изливается в виде глинистой грязи (рис. 9. IV).

В последнее время внимание ученых привлекли породы, образованные путем взаимодействия глубинных гидротермальных флюидов с поверхностными или близповерхностными горными породами. Флюидные потоки через разломы поднимаются к поверхности и пропитывают толщи отложений, нередко вынося образовавшуюся смесь на поверхность, где в результате дегазации, дегидратации и выпадения растворенных во флюиде соединений происходит цементация. Породы, образованные таким образом, называют флюидолитами, или флюидно-эксплозивными образованиями (ФЭО) (туффизиты, флюидизаты, грязебрекчии). Флюидолиты в период своего образования (перемещение, взаимодействие с осадочными толщами) представляют собой пластичные и даже жидкие массы, которые легко перемещаются по разломам, пропитывают пористые пласты песчаника и извергаются на поверхность.

Некоторые ученые предлагают выделить флюидолиты в отдельную таксономическую единицу высокого ранга — особый класс горных пород [24].

Доктор геолого-минералогических наук, профессор В.Н. Холодов (Геологический институт РАН, Москва) в своей работе «Физико-химическая наследственность

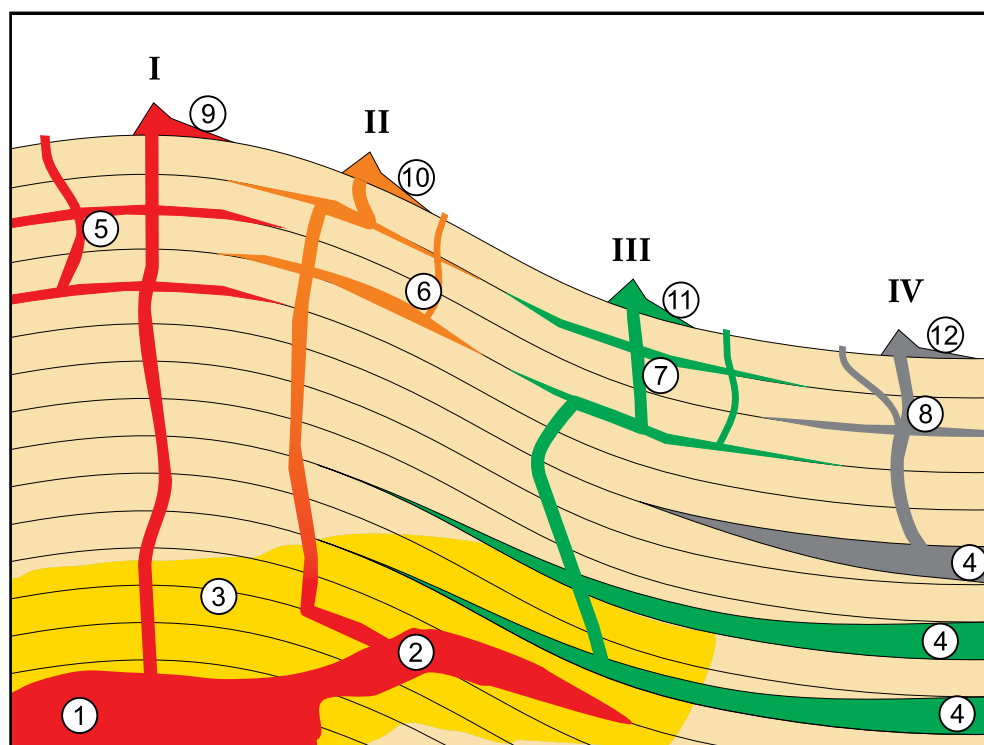


Рис. 9. Схема переноса высоко- и низкотемпературных флюидов в осадочном чехле. I — магма; II — высокотемпературные флюиды; III — низкотемпературные флюиды; IV — грязебрекчии. 1) батолит; 2) шток; 3) зона термометаморфизма; 4) зоны образования низкотемпературных флюидов (зоны аномально высоких пластовых давлений); 5) интрузивные магматические породы; 6) интрузивные высокотемпературные флюидолиты; 7) интрузивные низкотемпературные флюидолиты; 8) интрузии грязебрекчии; 9) эффузивные магматические породы; 10) эффузивные высокотемпературные флюидолиты; 11) эффузивные низкотемпературные флюидолиты; 12) излияния грязебрекчии.

процессов осадочного породообразования в свете современных данных» рассматривает процесс образования флюидов в элизионном бассейне, характеризующемся резким и длительным нисходящим тектоническим движением, в результате которого во впадине накапливаются мощные осадочные толщи, достигающие многих километров. Песчано-глинистые толщи в таких регионах сами становятся источником газоводных флюидов; в них глины обычно уподобляются пористой резине, насыщенной морской водой и разнообразными газовыми составляющими.

В глинистых толщах, погружающихся на глубины до 10 км и подвергающихся воздействию высоких температур и давлений, при благоприятных условиях зарождаются сложные газоводные растворы, в которых растворены химические соединения, нерастворимые в обычных условиях на земной поверхности. Именно такие газоводные флюиды образуют зоны аномально высоких пластовых давлений

в глинах и породах-коллекторах, и именно они устремляются по разломам к земной поверхности в поровое пространство песчаников или карбонатных пород.

В своей работе «О природе грязевых вулканов» В.Н. Холодов пишет: «Очевидно, что когда пласт песка входит в область разуплотнения и сверхвысоких поровых давлений, он превращается в пливун, пластичность песчаника и глины выравнивается, и они оба деформируются как весьма пластичные и сходные образования.

Иногда перепад поровых давлений в глинах и песчаниках настолько велик, что их соприкосновение приводит к более ярким гидроразрывам; под огромным давлением разжиженный песок инъецируется в трещины, заполняет их и после декомпрессии цементируется компонентами, растворенными в пульпе.

Именно так формируются песчаные дайки, горизонты с включениями, диапировые апофизы и др. консеквентные тела. Они нередко ассоциируются именно с грязевыми вулканами, и это приводит к мысли, что в очаг подобных образований помимо разжиженных флюидами глин могут входить также разжиженные пески-пльвуны. Их проявления особенно типичны для грязевых вулканов Туркмении, где грязебрекчии часто содержат тела песчаников самой причудливой формы» (фото 10).

Следы выходов флюидолитов на дневную поверхность встречаются на Кавказе довольно часто в виде скальных массивных обнажений песчаника, имеющих форму залегания, не характерную для осадочных пород.

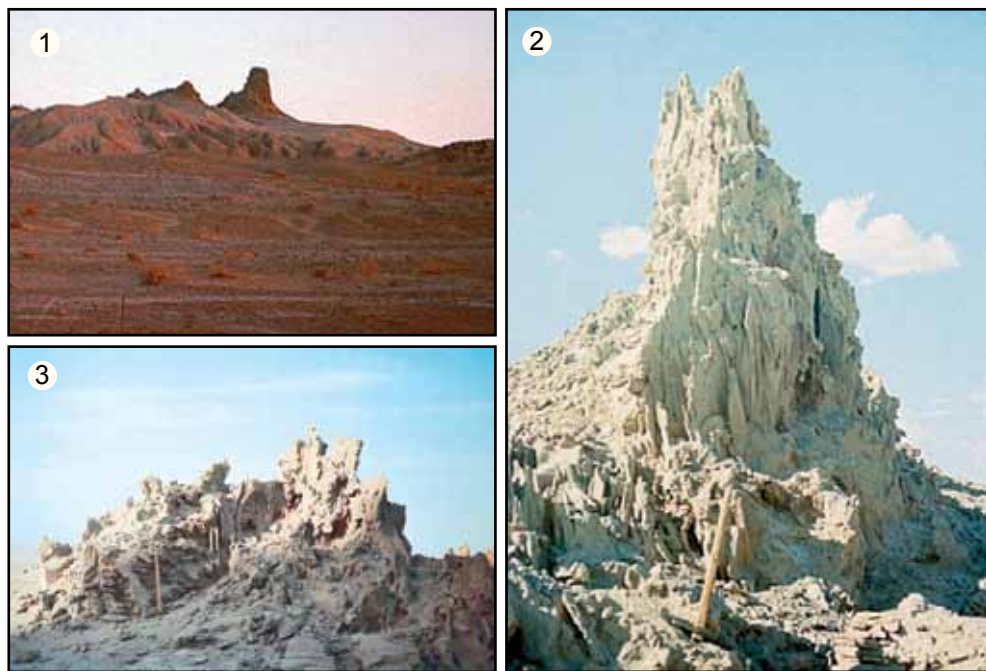


Фото 10. Западная Туркмения, провинции грязевых вулканов северо-восточнее Боя-Дага: 1. Вулкан Кара-Бурун. 2. Вулкан Кобег. 3. Вулкан Боя-Даг. Конусы грязевых вулканов сложены глыбами и обломками серых и рыжевато-серых песчаников. Вся масса обломков сцементирована глинистой и алевритопесчаной грязебрекчией. Фото из статьи В.Н. Холодова «О природе грязевых вулканов».

На дневной поверхности наблюдаются выступающие из глинистого грунта массивные глыбы песчаника, простирающиеся вдоль некой линии — линии разлома. Иногда эта линия простирается строго по хребту отрога (отроги горы Цыганкова), иногда проходит строго по хребту горы (г. Гнилая, ст. Шапсугская; г. Рамзинская, п. Пшада), иногда пересекает отроги и ущелья (выходы песчаника на реке Жане; Чертов Палец, ст. Шапсугская). Через разлом и происходит экструзия флюидолита на дневную поверхность.

В крупных глыбах массивного песчаника можно наблюдать характерные для магматических тел пластические деформации, возникающие в момент образования породы; следы пластичных деформаций, возникших в период образования, следы контакта образующих геологическое тело масс, следы контакта массы песчаника с вмещающей породой (фото 11). Поступающие на поверхность флюидолиты формируют различные отдельности: матрацевидные, подушечные, ромбические, плитчатые, сфероидальные.

1. Матрацевидная отдельность — продолговатые пласты с закругленными краями (фото 12-1).

2. Подушечная отдельность — части пластов и обломки имеют неправильно-сфероидальную, иногда искривленную сфероидальную форму (фото 12-2).

3. Ромбическая отдельность — куски, близкие к ромбоздрам (фото 12-3).

4. Плиткообразная отдельность — образуются крупные более или менее ровные плиты (фото 12-4).



*Фото 11. Скальные обнажения Новые Монастыри. Флюидогенный песчаник.
Район поселка Нового Абинского района.*

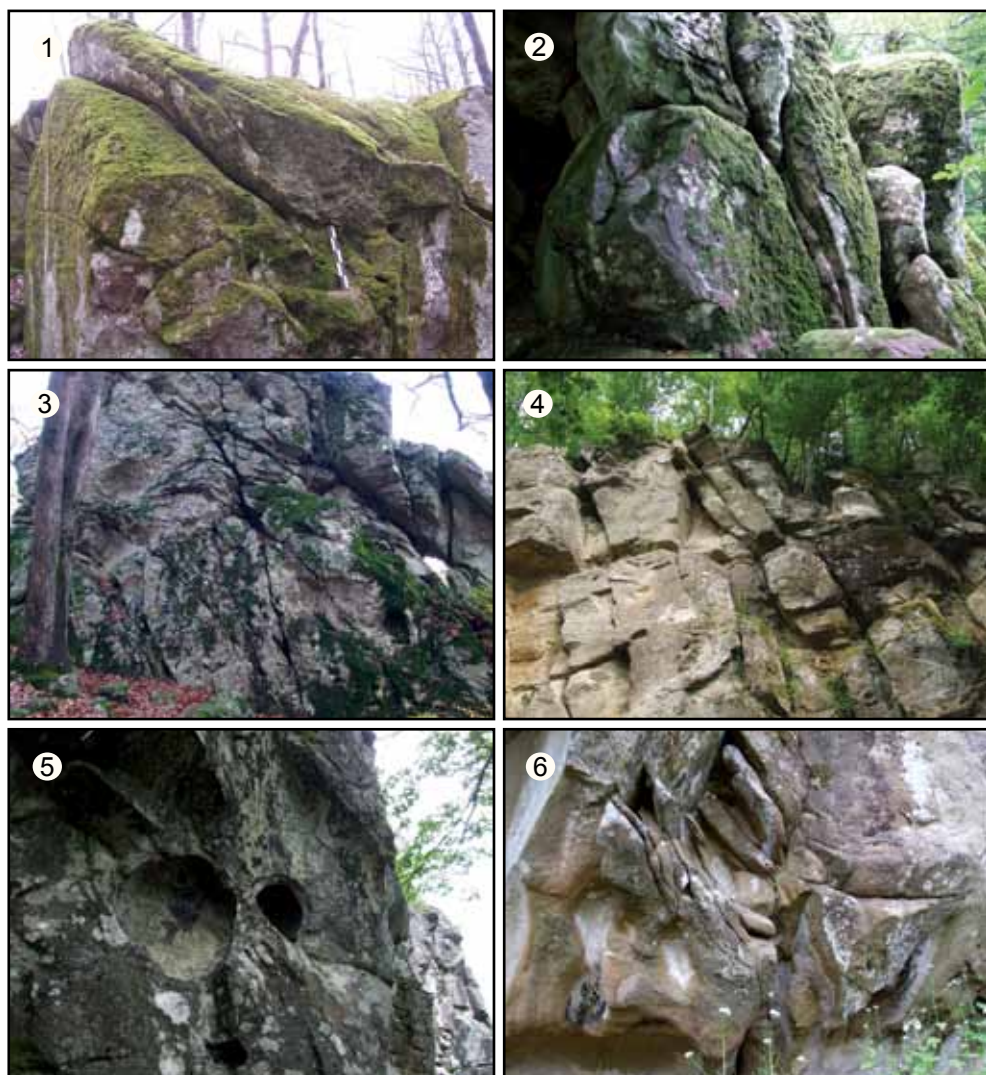


Фото 12. Отдельности, наблюдаемые в массивах флюидогенного песчаника: 1. Выходы песчаника в районе недостроенного монолитного дольмена, ст. Шапсугская, Абинский район (матрацевидная отдельность). 2. Скальные выходы песчаника Серые Монастыри, район пос. Новосадового, Геленджикский район (подушечная отдельность). 3. Скальные выходы песчаника Серые Монастыри, район водопада Мельничного. Пос. Новосадовый, Геленджикский район (ромбическая отдельность). 4. Скальный выход песчаника в щели Темной, пос. Возрождение, Геленджикский район (плитообразная отдельность). 5. Скальные выходы песчаника Серые Монастыри, район пос. Новосадового, Геленджикский район (сфероидальная отдельность). 6. Выходы песчаника в скальных обнажениях Новые Монастыри, пос. Новый, Абинский район (отдельности, образованные прерывистостью поступления флюидолита).

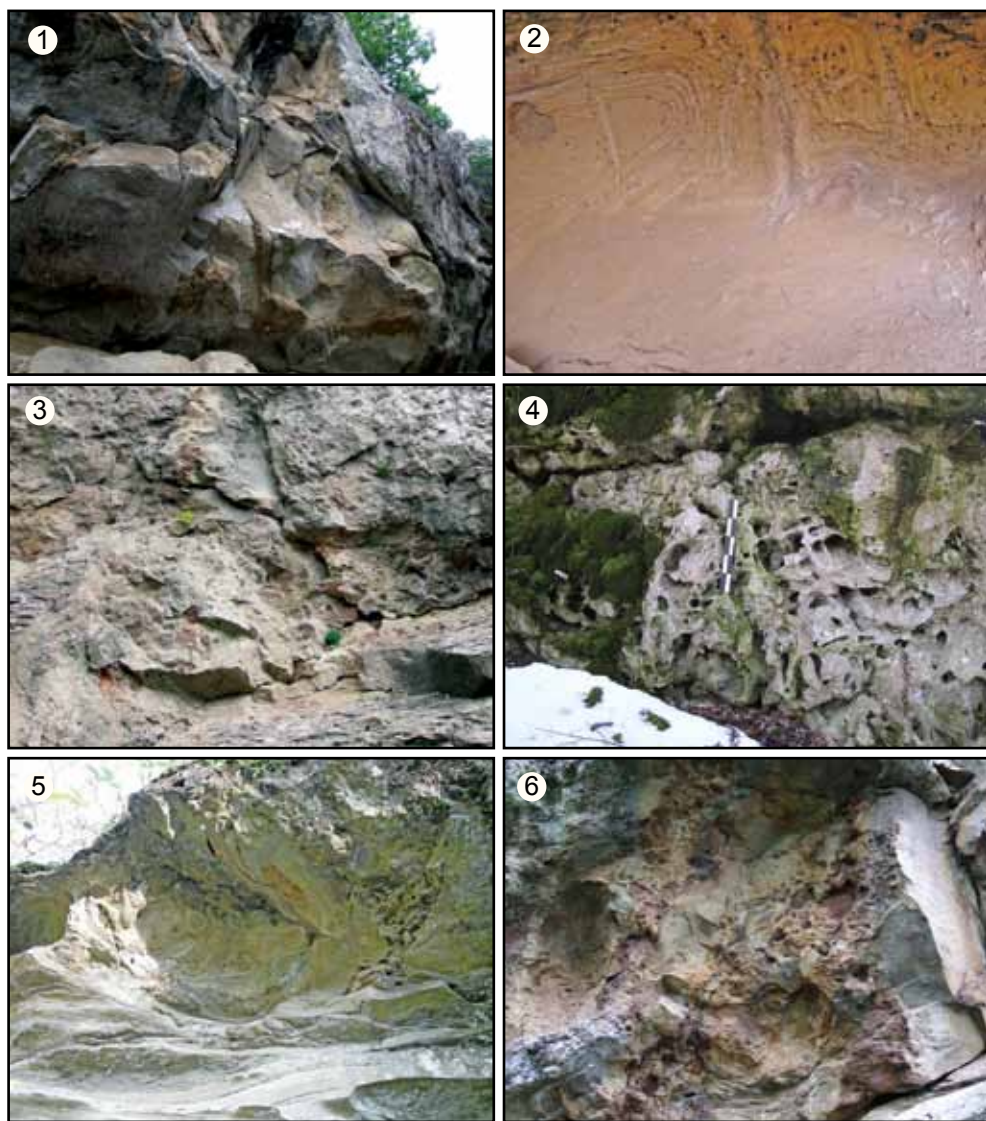


Фото 13. Текстуры песчаников: 1. Выходы массивного песчаника в скальных обнажениях Новые Монастыри, пос. Новый, Абинский район (массивная текстура). 2. Полосчатая текстура песчаника в стенке грота. Район пляжа пос. Джанхот, Геленджикский район. 3. Скальные выходы песчаника Серые Монастыри, район пос. Новосадового, Геленджикский район (пятнистая текстура). 4. Выходы карбонатного песчаника с пузыристой текстурой, район хутора Школьного, Крымский район. 5. Выходы песчаника флюидальной текстуры на окраине пос. Пшада, Геленджикский район. 6. Обнажение песчаника с полостями, выполненными железистыми образованиями, пос. Новосадовый, скалы Серые Монастыри (миндалевидная текстура).

5. Шаровая (сфероидальная) отдельность — вокруг центров кристаллизации флюидолита развиваются трещины, разделяющие породу на шары (фото 12-5).

6. Смешанные отдельности, образованные прерывистостью поступления флюидолита (фото 12-6).

Пространственное расположение минеральных зерен и степень однородности породы определяются понятием текстуры. Во флюидогенных песчаниках и известняках можно наблюдать несколько типов текстур, также характерных для магматических пород: массивную, полосчатую, пятнистую, пузыристую, флюидальную, миндалевидную и др.

1. Массивная (однородная) текстура характеризуется тем, что в любой части породы зерна минералов распределены равномерно, без какой-либо ориентировки (фото 13-1).

2. Полосчатая текстура сложена чередующимися полосами различного состава или иногда разной структуры (фото 13-2). В экструдированных породах полосчатая текстура возникает как результат течения флюидолита (фото 14).

3. Пятнистая текстура обусловлена пятнистым распределением различных минеральных масс в породе (фото 13-3).

4. Пузыристая (пористая) текстура возникает во флюидолитах благодаря удалению газа, скапливающегося первоначально в виде пузырьков. Эти пустоты имеют шарообразную или эллипсоидальную форму (фото 13-4).

5. Флюидальная (текучая) текстура образуется в результате течения флюидолита (фото 13-5).



Фото 14. Расколотая глыба песчаника (4 х 4 м) с полосчатой текстурой, образованной по каналу выделения флюидолита.

6. Миндалевидная (миндалекаменная) текстура возникает при заполнении пустот вторичными минералами. Миндалины обычно заполнены лимонитом, кальцитом, кварцем и другими вторичными минералами (фото 13-6).

Интересно проследить отношение этих песчаников к вмещающим породам. Далеко не везде можно проследить размещение песчаников-флюидолитов в коренных породах. Многие горные отроги покрыты толстым слоем глины и не имеют обнажений. В других местах реки, карьеры, дорожное полотно представляют на обозрение коренные породы, но чаще всего эти места не совпадают с местами выходов флюидолитов.

Нам удалось обнаружить несколько мест на Западном Кавказе, где в обнажениях хорошо читается взаимное расположение коренных пород и флюидолитов.

Долина реки Жане. Район интересен тем, что руслом реки Жане вскрыты обнажения, позволяющие оценить геологическое строение района. Обнажения по берегам реки представлены черными аргиллитами с тонкими лимонитовыми прослойками и неравномерно расположенными пластами песчаника, часто залегающими согласно с аргиллитами, имеющими не одинаковую толщину, а часто клиновидную или даже линзовидную форму. Местами с лимонитовыми прослойками ассоциированы карбонатные линзы с текстурами «конус-в-конус» (фото 15).

От места впадения реки Жане в реку Мезыб до первого водопада (от шоссе М4) наблюдаются черные аргиллиты, смятые и дислоцированные настолько, что невозможно определить падение и простираание слоев пород.



Фото 15. Обнажения коренных пород левого берега р. Жане (за мостом). Черные аргиллиты с лимонитовыми прослойками. Согласно залегающие пласты песчаника.

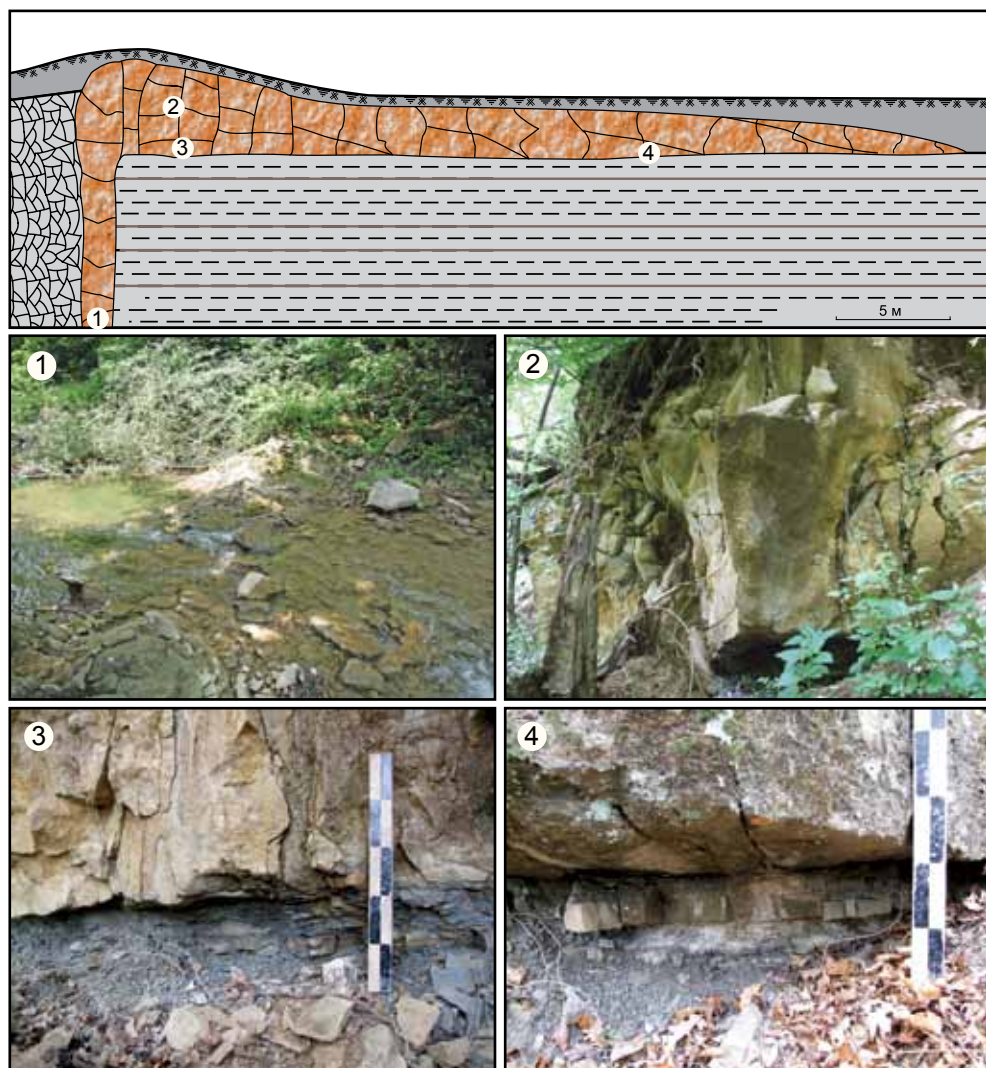


Фото 16. Разрез правого берега вдоль реки Жане в 80 м ниже первого водопада от шоссе Геленджик — Туапсе. В этом месте русло реки перпендикулярно течению пересекает пласт песчаника (1), который прослеживается в правом обрывистом берегу и образует грибообразное тело (2), располагающееся на горизонтально залегающих пластах аргиллита (3, 4).

Перед водопадом (напротив стоянки машин) русло реки Жане пересекает пласт песчаника мощностью до 130 см, который прослеживается на противоположном (правом) высоком и обрывистом берегу и заканчивается массивным телом грибообразной формы размером 3,5 метра, высотой и протяженностью по обрыву примерно 42 метра. Тело представлено мелкозернистым светло-серым песчаником с участками крупнозернистого брекчеподобного песчаника с включением гальки, лимонитовых тел, кусков аргиллита и пустот. Под телом



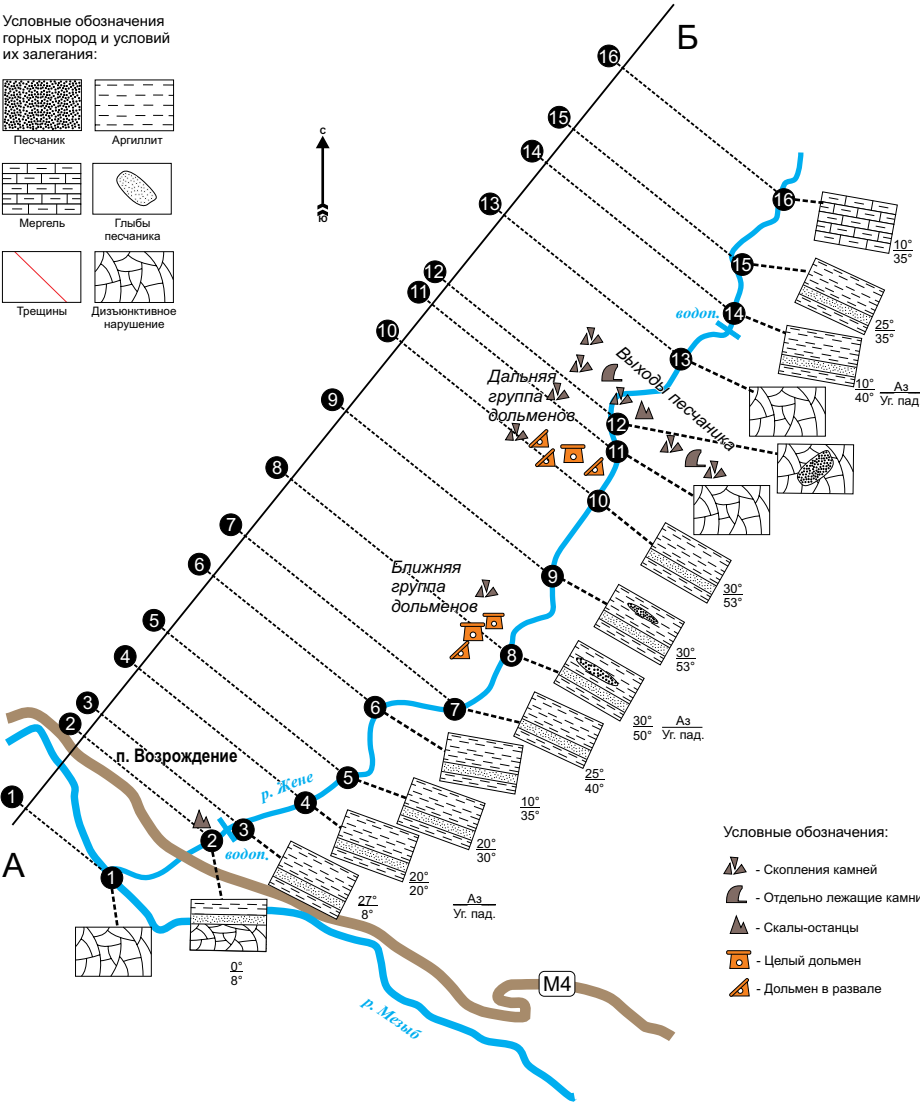
Фото 17. Первый водопад на р. Жане. Уступ образован пластом очень прочного песчаника толщиной от 40 до 120 см. Пласт песчаника покоится на черных аргиллитах с тонкими прослойками лимонита. Высота водопада 220 см. Пласты аргиллита разбиты многочисленными трещинами. Разрушенные трещинами породы выработаны водопадом и образуют глубокий котел под местом сброса воды. Справа на фотографии между пластами аргиллита хорошо просматриваются клиновидные пласты песчаника мощностью от 40 см и полностью истончающиеся к центру водопада. Слева на фотографии пласты аргиллита, залегающие почти горизонтально, не содержат слоев песчаника.

прослеживаются горизонтальные пласты черного аргиллита с песчанисто-лимонитовыми прослойками (0,5—5 см). К сожалению, правый берег на описываемом участке реки покрыт зарослями кустарника и деревьев, что не дает возможности сделать хороший обзорный снимок этого уникального образования, поэтому приводим схему и некоторые фотографии этого образования (фото 16).

По структуре залегания и отношения к вмещающим породам перед нами, пользуясь терминологией описания магматических тел, типичный лаколит.

В районе водопада прослеживается почти горизонтальная слоистость черных аргиллитов, за водопадом выше по течению происходит опрокидывание слоев на северо-восток за счет вклинивания в пласты аргиллита пластов песчаника (фото 17). Пласты пород разбиты многочисленными трещинами. В прозрачной воде под водопадом хорошо просматривается разлом, образованный двумя трещинами, сходящимися к середине водопада.

Условные обозначения
горных пород и условий
их залегания:



Условные обозначения:

- ▲ - Скопления камней
- - Отдельно лежащие камни
- ▲ - Скалы-останцы
- - Целый дольмен
- ▲ - Дольмен в развале

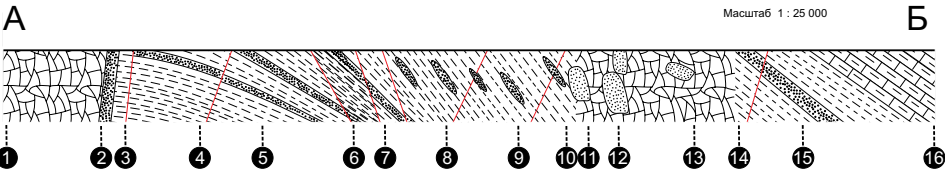


Рис. 18. Абрис маршрута и геологический профиль по линии А—Б по маршруту вдоль реки Жана от пос. Возрождение вверх по течению (Геленджикский район Краснодарского края). Протяженность маршрута 3,2 км. Для привязки на маршруте обозначены местоположения дольменов и выходов флюидогенных песчаников.

Далее по руслу реки обнажения представлены теми же черными аргиллитами с прослойками лимонита и редкими пластами песчаника, имеющими простирание $20\text{--}27^\circ$ и увеличивающийся угол падения — от 0° перед водопадом до 53° . Это хорошо видно на геологическом разрезе, построенном по маршруту вдоль реки Жане (рис. 18).

Редкие пласты песчаника мощностью от 3 до 40 см залегают согласно с аргиллитами, часто имеют клиновидную форму (фото 19-1), а иногда фрагментарный характер и представлены линзообразными песчанистыми телами размерами от десятков сантиметров до метров (фото 19-2). При описании магматических пород такие образования определяются как силы — пластовые интрузии — пластообразные тела, внедрявшиеся между слоями вмещающей толщи.

Встречаются учатки обнажений аргиллита, содержащие железисто-карбонатные линзы (фото 19-3) со структурами «клин-в-клин» (фото 19-4). При использовании терминологии для магматических пород подобные образования были бы определены как факолиты (греч. «фако» — линза), согласно залегающие двояковыпуклые линзовидные тела.

Выше по течению реки количество трещин с различной степенью дислокации увеличивается, слоистые структуры сминаются (рис. 18, точки 10-12). В черных смятых аргиллитах появляются глыбы песчаника, имеющие неправильные

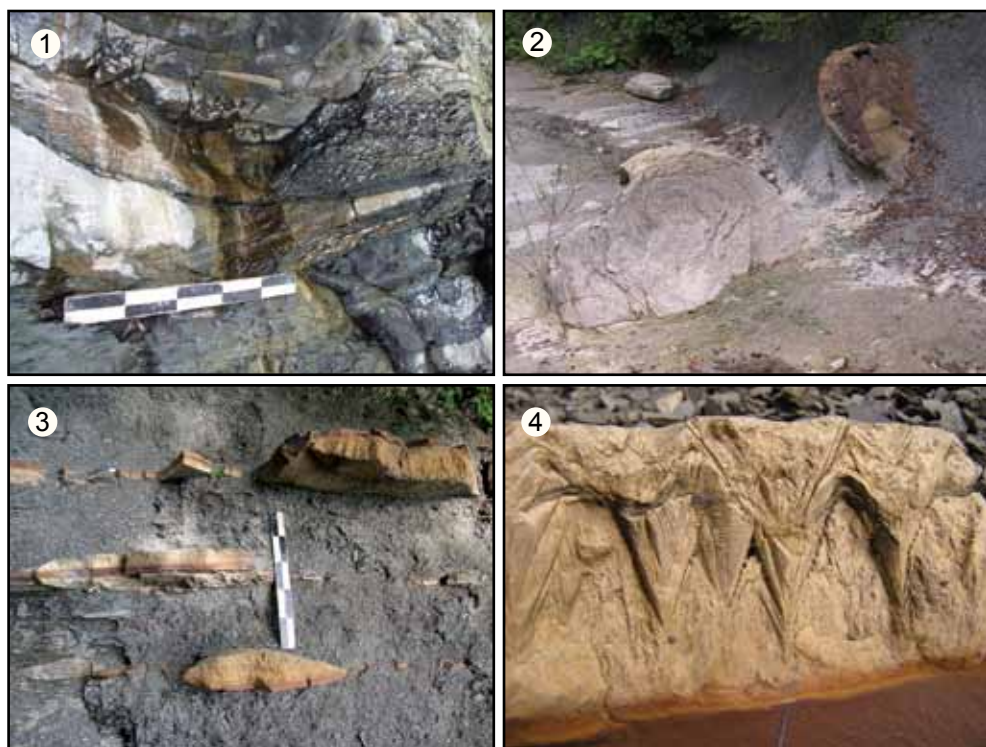


Фото 19. Внедрение тел песчаника и известняка в коренные породы долины реки Жане: 1. Клиновидный пласт песчаника в аргиллите. 2. Линзовидные тела песчаника в аргиллите. 3. Карбонатно-железистые линзы в аргиллите. 4. Текстура «конус-в-конус».

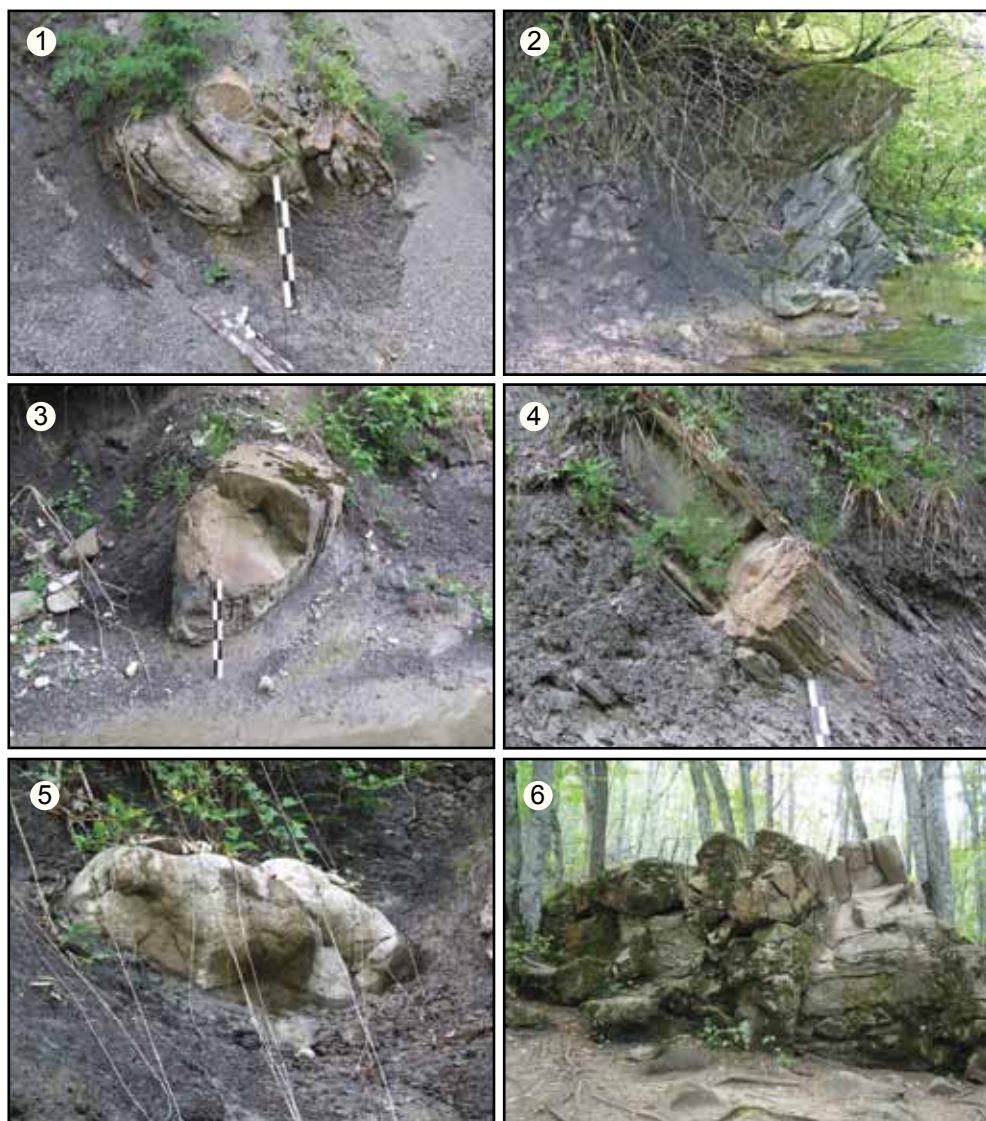


Фото 20. Внедрение тел песчаника в коренные породы долины реки Жане: 1. Глыба массивного песчаника на правом берегу реки Жане. 2. Левый берег реки Жане. Выход песчаника со дна реки. 3. Глыба мелкозернистого песчаника, выступающая из обнажений (правый берег). 4. Жила алевритистого песчаника. Правый берег реки. На контактной поверхности жилы отпечатались слоистая фактура аргиллитов, образующих вмещающий разлом. 5 Глыба мелкозернистого крепкого песчаника, выступающая из обрыва, образованного смятыми аргиллитами. 6. Глыба песчаника, расположенная на правом склоне долины реки Жане. Подобные глыбы выступают из глинистого грунта склонов по обе стороны от реки.



Фото 21. Район верхних водопадов на реке Жане. Пласты аргиллита, песчаника, гравелита, брекчии.

формы залегания, образовавшиеся в наиболее ослабленной трещинами зоне вмещающих пород, как бы заполняющие «пустоты» в толще (фото 20-1, -2, -3, -4, -5).

Если в этом месте (рис. 18, точка 12) подняться на обрыв, то видно, что по обе стороны реки из глинистого грунта выступают глыбы песчаника весьма значительного размера — до 4 x 10 м, и далее они прослеживаются по склонам долины, располагаясь поперек реки (фото 20-6).

Далее вверх по течению реки в районе верхних водопадов упорядоченные слоистые структуры восстанавливаются, вновь появляются пласты песчаника самого различного состава — от мелкозернистого до гравелита и даже брекчии (фото 21). За верхними водопадами постепенно появляются слои светло-серых глинистых сланцев, которые вытесняют черные аргиллиты из обнажения, и далее горный хребет выполнен глинистыми сланцами и мергелями.

Интересные данные по формам залегания флюидолитов мы получили, обследуя гору Нэксис, расположенную в Геленджикском районе возле поселка Светлого по трассе М4. На горе Нэксис располагается два карьера по добыче строительного щебня. Один — на юго-западном склоне, между горами Дольмен и Нэксис, и другой — на юго-восточном склоне горы Дольмен. Разрезы карьеров позволяли детально изучить породы, слагающие эти горы.

Гора Нэксис и гора Дольмен сложены глинисто-карбонатными осадочными породами — мергелем, мощность слоев от 2 до 20 см. Встречаются прослойки аргиллита от 0,5 до 4 см и отдельные редкие пласты песчаника 3–10 см. Слои залегают складчато. Толщи породы разбиты многочисленными и разнонаправленными трещинами, выполненными кальцитом.

Очень интересное геологическое образование было обнаружено нами в одном из карьеров горы Нэксис (пос. Светлый Геленджикского района) [№ 44°33'26.77 E38° 9'11.99]. В отвесной стене находится геологическое тело размером 6 x 2,5 метра, залегающее несогласованно с вмещающими породами. Обнаруженное тело представлено среднезернистым алевритистым песчаником. На срезе карьера хорошо просматривается трещина со значительным смещением блоков, которая и образует полость, выполненную среднезернистым алевритистым (от менее 0,1 мм до 0,3 мм) песчаником с базальным известковым цементом (фото 22). По всей вероятности, перед нами интрузивное (применительно к флюидолитам) образование, имеющее жильную форму залегания по отношению к вмещающим породам.

Видимо, многочисленными тектоническими трещинами, пронизывающими пласты горы Нэксис и уходящими в глубину на многие километры, были вскрыты пласты разжиженного флюидами песчаника. Флюидолит по образовавшимся трещинам устремился к поверхности и заполнил полости, образованные смещением блоков. Падение давления, температуры и дегидратация вблизи земной поверхности и на дневной поверхности привели к цементации флюидолита.

На северо-восточном, спускающемся к поселку Широкая Щель, отроге горы Нэксис располагается так называемый местными жителями «Парк камней» [№ 44 34.003 E38 10.130]. «Парк камней» представляет собой скопление глыб песчаника, расположенных по гребню отрога. Глыбы размером до 4—5 метров носят



Фото 22. Обнажения глинисто-карбонатных сланцев, вскрытые разработкой карьера на горе Нэксис. В центре снимка видно геологическое тело, секущее пласты вмещающих пород.



Фото 23. Обнажения коренных пород на отрогах горы Нэксис: 1. Глыбы глинистого песчаника, выступающие из глинистого склона северо-восточного отрога горы Нэксис, напротив поселка Широкая Щель. 2. Обнажения коренных пород, вскрытые при строительстве дороги к пос. Азербиевка. 3. Обнажения коренных пород, вскрытые при строительстве дороги к пос. Азербиевка. Разрушенные пласты аргиллита, линзовидное песчанистое тело (факолит). 4. Глыбы песчаника на северо-западном отроге горы Нэксис.

следы причудливых пластичных деформаций. Эти причудливые глыбы песчаника, вероятно, являются выходами на дневную поверхность (восстающими апофизами) флюидолитов через разлом в коренных породах (фото 23-1).

Северо-западный отрог горы Нэксис подрезает полотно дороги, идущей в село Азербиевка [№ 44°34'20.00 E38° 8'14.6]. Вскрытые коренные породы отрога представлены аргиллитами с прослойками песчаника и лимонита (фото 23-2). Слоистая структура аргиллитов на северо-западном конце обнажения разрушена и местами не определяется. По всей поверхности обнажения между слоями аргиллита наблюдаются выходы песчанистых тел размерами от десятков сантиметров до нескольких метров (фото 23-3). Геологические тела представлены полимиктовым песчаником, гравелитами, брекчиями (фото 24).

Далее, по дороге в сторону поселка Азербиевка, в трехстах метрах от описанного выше обнажения, справа от дороги, на соседнем отроге наблюдаются выходы глыб песчаника, аналогичного песчанику «Парка камней» [№ 44 34.526 E38 08.355]. По отрогу выходы песчаника простираются на юго-восток (123°), в направлении к «Парку камней». Вероятно, что это один разлом, проходящий



Фото 24. Обнажения коренных пород, вскрытые при строительстве дороги к пос. Адербиевка. В центре снимка — мощный линзообразный пласт, состоящий из брекчии. В нижнем правом углу фото глыба мелкозернистого песчаника по своему строению и отношению к вмещающим породам похожа на жилу.

по северным отрогам горы Нэксис в том месте, где глинисто-карбонатные сланцы заменяются на аргиллиты.

Песчаные дайки в районе пос. Джанхот Геленджикского района. Найти эти дайки довольно просто. Нужно выйти на пляж поселка Джанхот, повернуть налево и пройти вдоль скалистого берега метров триста. В этом месте пласты аргиллитов, слагающих берег, располагаются практически вдоль береговой линии (азимут падения 215° , угол падения 60°).

Первая дайка располагается в нише, образованной разрушенными слоями аргиллитов на глубину 50 см. На дне этой ниши расположена песчаная дайка, тело которой, изгибаясь, протянулось снизу вверх и перпендикулярно слоям вмещающих пород (азимут падения 300° , угол падения $\sim 65^\circ$). Толщина дайки 12 см (фото 25-1).

В 50 метрах далее по берегу располагается вторая дайка (фото 25-2). Дайка залегает вертикально, перпендикулярно плоскости пластов вмещающей породы обнажения. Мощность дайки 25 см, выполнена мелкозернистым песчаником, содержит кусочки вмещающих пород и имеет флюидальную текстуру (фото 25-4). Дайка хорошо просматривается до самого верха обрыва, постепенно истончаясь и разбиваясь на несколько параллельных даек.

Третья дайка расположена в 50 метрах далее на запад от второй дайки. Непосредственно у кромки воды дайка имеет мощность 65 см. Слагающий ее мелкозернистый песчаник имеет флюидальную текстуру и образует многочисленные отдельности. Возле стены обрыва дайка делится на две — мощностью 30 и 15 см, разрыв между ними составляет 50 см. Далее они параллельно устремляются вертикально вверх. Тела даек залегают перпендикулярно пластам вмещающих пород (фото 25-3).

Если пойти налево от пляжа поселка Джанхот вдоль обрывистого берега, сложенного черными аргиллитами с пластами песчаника (фото 26-1), то примерно метрах в семистах можно наблюдать еще одну песчаную дайку. Она просматривается от галечного пляжа и по крутой стенке обрыва на высоту 6 метров. Дайка представлена пластом песчаника мощностью от 50 см на пляже до 15—25 см в обнажении. Дайка перпендикулярно сечет вмещающие пласты аргиллитов и на высоте 6 метров заканчивается пластом песчаника, идущим согласно со слоями аргиллитов. Возможно, что дайка являлась питающим каналом для этого пласта, возможно — наоборот (фото 26-1, -2, -3).

В описываемом обнажении между пластами аргиллита располагаются пласты песчаника, у которых иногда наблюдается несогласное залегание. Пласты

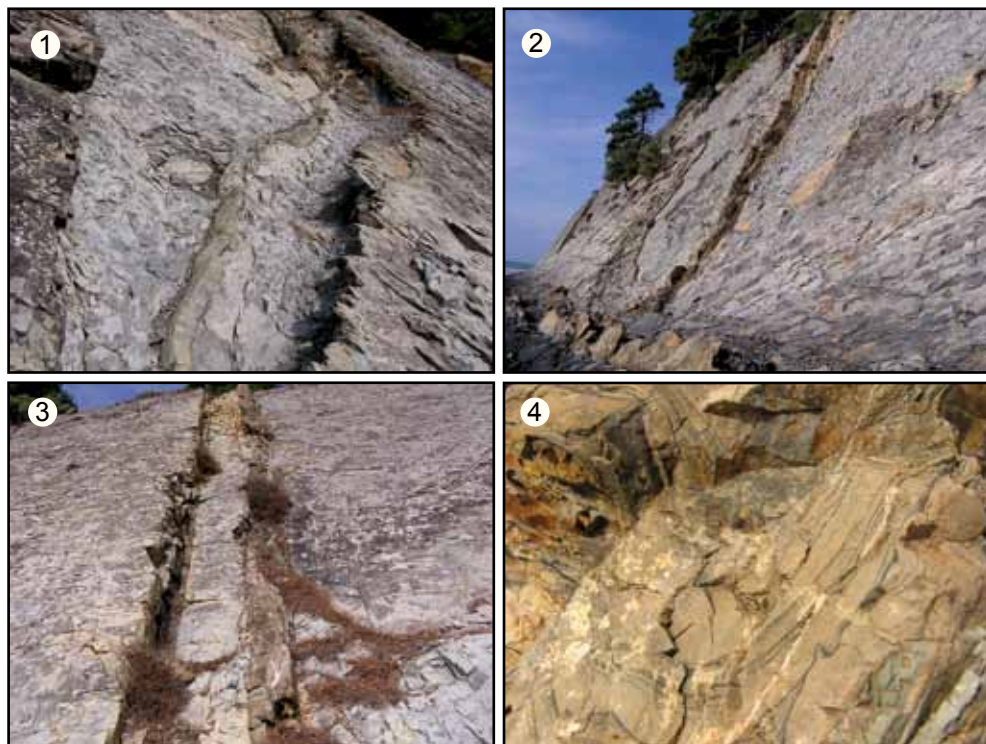


Фото 25. Песчаные дайки в районе поселка Джанхот (Геленджикский район). Располагаются на северо-запад по берегу моря (направо от пляжа пос. Джанхот): 1. Первая дайка в нише скалы. 2. Вторая дайка. 3. Третья (двойная) дайка. 4. Песчаник, слагающий дайки. Имеет выраженную флюидальную текстуру. В песчанике содержатся куски вмещающих пород (верхний левый угол фото).



Фото 26. Песчаные дайки в районе поселка Джанхот (Геленджикский район). Располагаются на юго-восток от пляжа пос. Джанхот (налево от пляжа). 1. Обнажения аргиллита с пересекающимися пластами и линзообразными утолщениями песчаника флюидальной текстуры, вмурованными кусками аргиллита. 2. Четвертая дайка, состоящая из множества пластов песчаника мощностью до полуметра на пляже и до 1 см на обрыве. 3. Множество трещин в аргиллите, заполненных песчаником. 4. Песчаная дайка мощностью 15 см на склоне обрыва.

песчаника разделяются, образуют линзообразные утолщения, имеют меняющуюся мощность от 5 см до 1 метра на протяжении 4—7 метров простираения. Песчаник имеет флюидальную текстуру, содержит в своей массе вмурованные обломки аргиллита (фото 26-4).

Песчаные дайки Джанхота — очень интересное геологическое образование, позволяющее достаточно полно изучить отношение флюидолитов к вмещающим породам, характер контактов образуемых ими тел, их текстуру и захваченные потоком обломки рамы.

Есть более масштабный пример песчаной дайки. Это скальный массив Серые Монастыри, расположенный в районе поселка Новосадовый Геленджикского района на северном склоне Главного Кавказского хребта (фото 27). Массив протянулся на 2,8 км при высоте этой песчаной стены до 50 метров. Толщина стены варьируется от 1 до 8 метров (фото 28 -1, -2). Вмещающие породы представлены черными аргиллитами с многочисленными трещинами различной и значительной степени дислокации. С северной стороны скального массива в пластах аргиллита,

вскрытых руслом ручья Мельничный, обнаруживаются линзообразные тела песчаника с лимонитовыми конкрециями (фото 28-4).

Ручей Мельничный, пересекая тело песчанной дайки, образует одноименный водопад (фото 28-3) и обнажает четырехметровую массивную, совершенно цельную структуру. Всего три ручья пересекают эту каменную стену на всем протяжении.

В месте пересечения скальной стены ручьем в районе урочища «Графские развалины» руслом ручья вскрыты коренные породы, вмещающие в себя тело дайки (фото 28-5) (на фото слева внизу обнажения аргиллитов). Аргиллиты сильно смяты, местами угадываемая слоистость имеет самое различное направление залегания. В аргиллитах множество песчанистых тел самой разнообразной конфигурации с лимонитовыми конкрециями. На контактной поверхности песчаной дайки хорошо просматриваются отпечатки вмещающей породы.

Вероятно, по современному ходу скального массива Серые Монастыри много тысяч лет назад произошел разлом. По разлому из глубины на поверхность поднялась флюидолитная масса, которая сцементировалась в песчаный массив. Со временем вмещающая порода эрозировала и стена выступила на поверхность.

Включение ксенолитов (обломок посторонней горной породы, захваченный потоком) в описываемых нами флюид-эксплозивных образованиях — явление довольно частое, и при внимательном осмотре их практически всегда можно обнаружить. Чаще всего это обломки вмещающих пород (фото 29). Кусочки

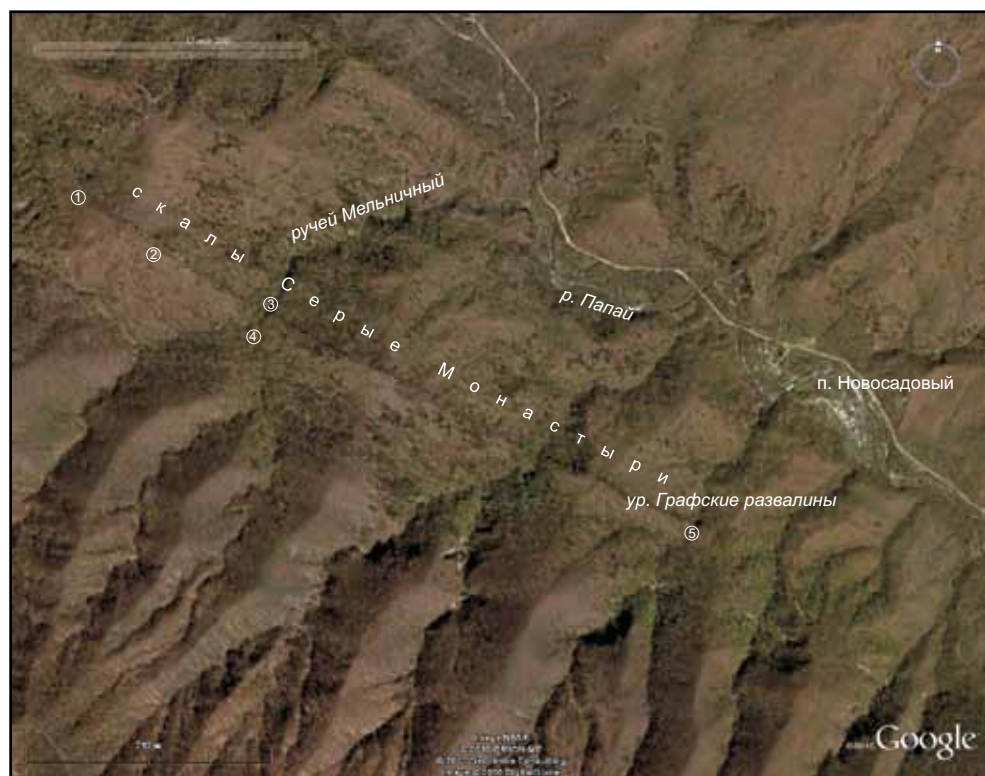


Фото 27. Космический снимок района скал Серые Монастыри (№ 44°35'28.96 E38°22'20.35). Цифрами обозначены места съемки фото, показанные на рис. 28.



Фото 28. Скалы Серые Монастыри: 1. Вид на дайку с западного конца. 2. Вдоль южной стороны дайки. 3. Водопад Мельничный. 4. Линза песчаника в аргиллите. 5. Урочище «Графские развалины» (южная сторона дайки).

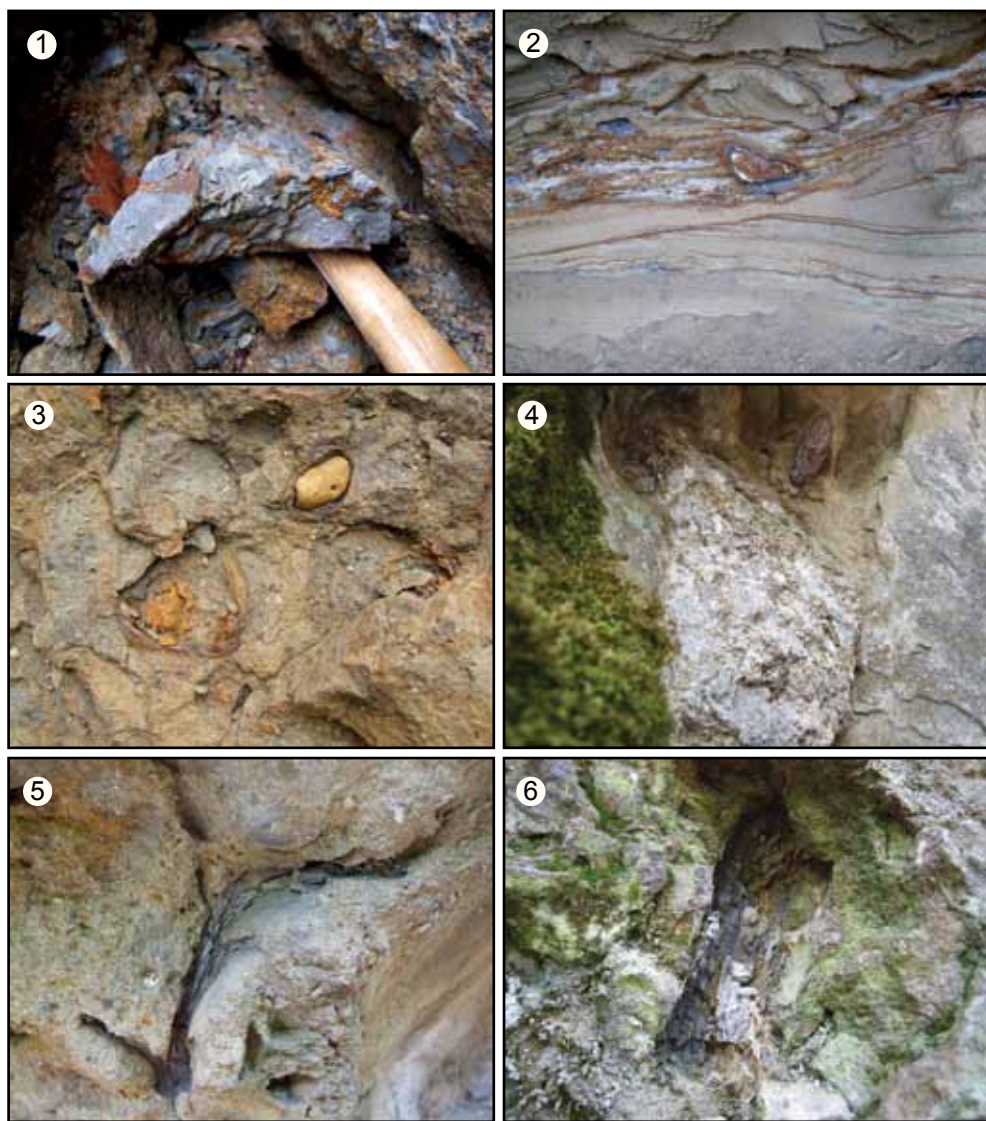


Фото 29. Включения инородных обломков (ксенолиты) в массу флюидолитов: 1. Аргиллитовый щебень, сцементированный глинистым песчаником (скала над пос. Пшада, Геленджикский район). 2. Куски аргиллита, захваченные потоком флюидолита (скала над пос. Пшада). 3. Лимонитовая конкреция и галька, покрытая слоем лимонита в глыбе песчаника (пос. Возрождение, Темная щель). 4. Органогенный известняк, вмурованный в глыбу песчаника. Вверху наблюдается эллипсоидная железистая конкреция (пос. Пшада, отроги горы Гнилой). 5. Расщепленная и деформированная пластина аргиллита в песчанике. Скальные обнажения в Темной щели Геленджикского района. 6. Кусок аргиллита в песчанике.

Скальный останец Чертов Палец, ст. Шапсугская Абинского района.

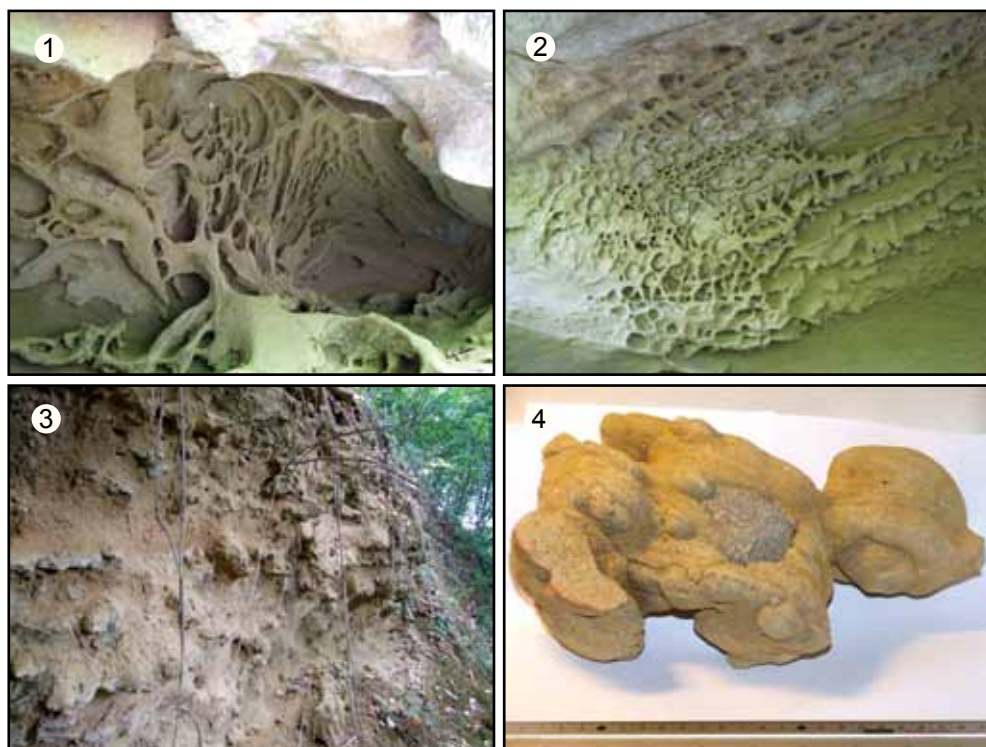


Фото 30. Неоднородная структура флюидолитов, обусловленная различным сочетанием цементной составляющей: 1. Выветренная полость в скальном массиве. Слабосцементированный песчаник легко выветривается, и остаются фрагменты с крепким цементом, имеющие причудливо ветвящуюся форму, обусловленную текучим (флюидальным) процессом образования породы (скала над пос. Пшада). 2. Выветренная полость в скальном массиве. Процесс, аналогичный описанному в пункте первом, но имеет иной характер импрегнации (скала над пос. Пшада). 3. Обнажения песчаного склона, импрегнированного карбонатным флюидом. Пропитывание породы рамы флюидом происходило по направлениям наибольшей пористости, что придавало образованным телам песчаника признаки некоторой слоистости. Песчанистые тела сообщаются между собой и создают литифицированную пространственную структуру (пос. Нижнебаканский, левый берег реки Глубокая щель возле шоссе А-146). 4. Фрагмент песчаника, образованного импрегнацией песка флюидом. Справа и слева наблюдаем обломки, через которые происходил подвод-отвод флюидолита. В центре образца замурована крупная галька (пос. Нижнебаканский, левый берег реки Глубокая щель возле шоссе А-146).

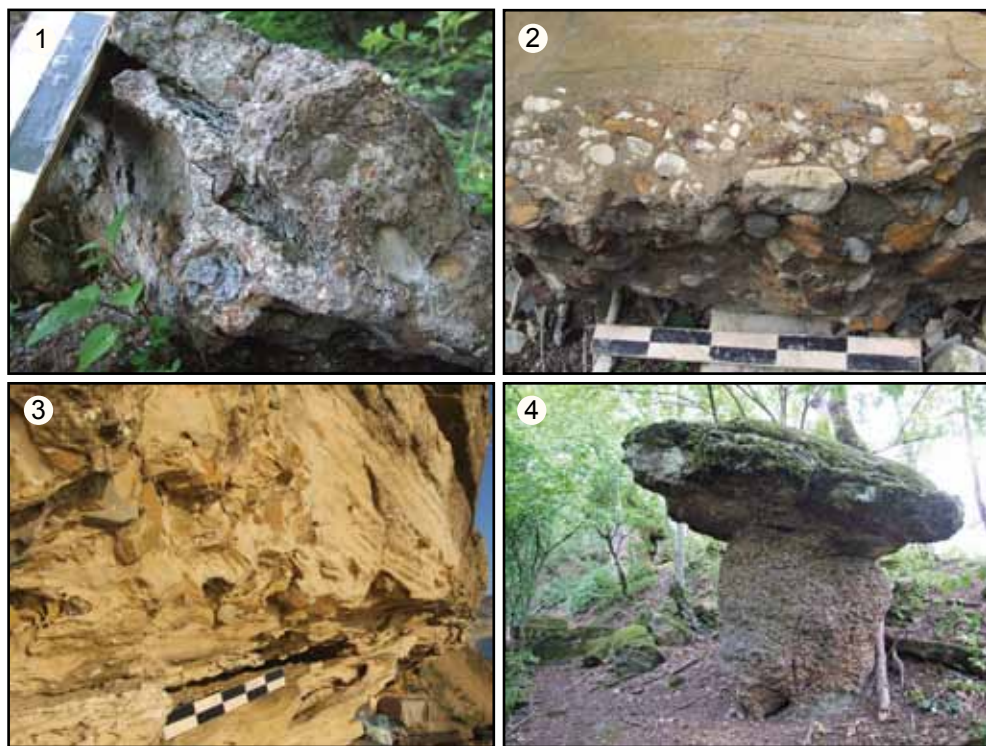


Фото 31. Неоднородная структура флюидолитов, обусловленная различным сочетанием цементной составляющей и обломочным материалом: 1. Полимиктовая брекчия. Видны крупные куски аргиллита, захваченные потоком флюидолита из вмещающих пород (долина реки Жане, Геленджикский район). 2. Среднезернистый песчаник, переходящий без всякой градационной сортировки в полимиктовую брекчию (долина реки Жане, Геленджикский район). 3. Обнажения песчаника со слоисто-флюидальной текстурой и участками брекчии (южная окраина г. Анапы, район полигона на Высоком берегу). 4. Скальный останец «Каменные грибы». «Шляпка» состоит из крупнозернистого песчаника, переходящего книзу в гравелит, а «ножка» состоит из брекчии (пос. Новый, отроги горы Чубатой).

аргиллита могут быть микроскопическими и определяться только в шлифах под микроскопом, но могут достигать и десятков сантиметров. Они хорошо сохраняют слоистость и легко выветриваются, оставляя на скеле песчаника полости, чаще щелевидные, по форме пластин аргиллита. Иногда попадает просто галька или галька, покрытая слоями лимонита. Часто встречаются лимонитовые конкреции. На отроге горы Гнилой (ст. Шапсугская) в отколовшейся глыбе песчаника был обнаружен обломок органогенного известняка размером 20 на 35 см с хорошо различимыми раковинами (фото 29-4).

Во флюидолитах часто наблюдается неоднородная структура, обусловленная различным сочетанием цементной составляющей. Различные участки флюидолита имеют различный состав цемента, а иногда он практически полностью отсутствует (фото 30-1). Это приводит к тому, что участки со слабой цементацией

подвергаются выветриванию и появляются участки породы с более крепким цементом (фото 30-2). Но иногда флюид пропитывает (импрегнация) породы рамы и образует причудливые отдельности (фото 30-3, -4).

Связующая масса и обломочный состав флюидолитов неоднородны. Обследованные флюидолиты представлены непрерывным рядом от грубообломочных пород (псефиты) до тонкозернистых преимущественно глинистых (пелиты). Переход от грубообломочных к тонкообломочным разностям осуществляется не постепенным уменьшением размерности обломочного материала, как это характерно для осадочных пород, а увеличением относительного количества обломков в породе (фото 31). Состав обломочного материала в одной глыбе может меняться от мелкозернистого плотного песчаника с одного края до гравелита и даже брекчии или конгломерата с другого.

В флюидогенных песчаниках и известняках часто отмечается высокая пористость породы, резорбционные и реакционные взаимоотношения минералов

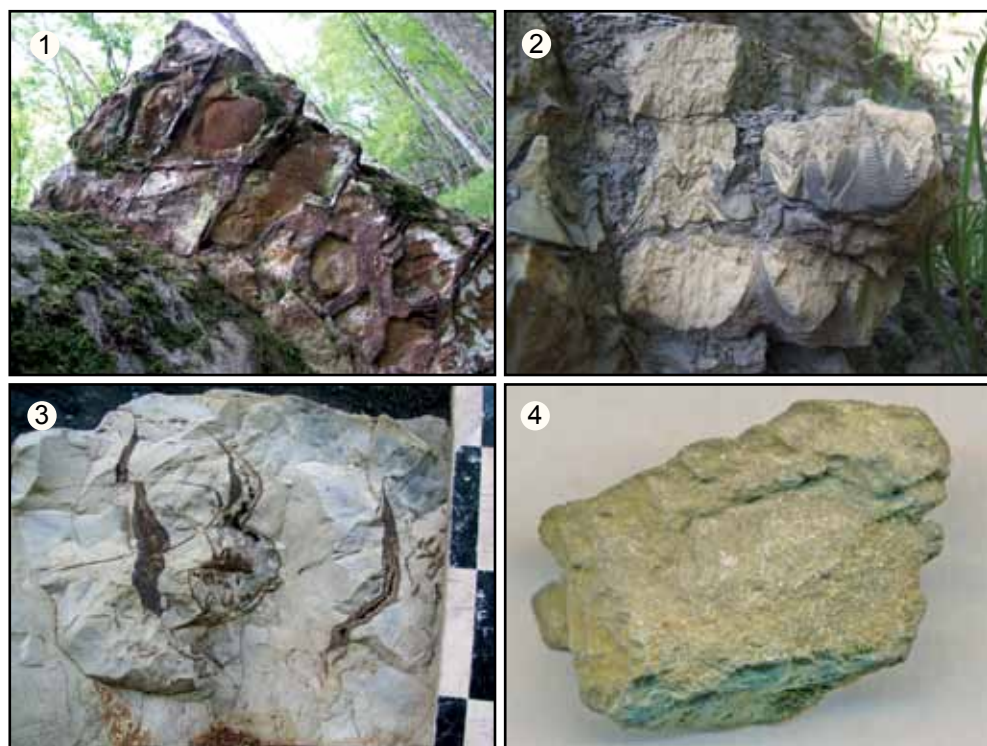


Фото 32. Реакционные взаимоотношения минералов со связующей массой, процессы карбонатизации, лимонитизации и сопровождающей их минерализации: 1. Лимонитовая решетка в песчанике (пос. Новый, цель Темная). 2. Известняк с текстурой «конус-в-конус» (русло реки Жане, Геленджикский район). 3. Глыба мергеля со следами внутренних нарушений (трещины, полости, сдвиги), выполненными железистыми отложениями и кальцитом (русло реки Жане, пос. Возрождение Геленджикского района). 4. Образец глыбы мергеля (3). На фото в средней части образца просматривается текстура «конус-в-конус», в нижней — оруднение пиритом.

со связующей массой, а также гранулирование и перекристаллизация минеральных зерен. Часто отмечаются признаки процессов карбонатизации, лимонитизации и сопровождающей их минерализации (фото 32).

Часто можно наблюдать в глыбах песчаника растрескавшуюся корочку (фото 33), аналогичную той, которая возникает на застывающей, но еще подвижной лаве. Кусок лавы отсоединяется от потока и начинает застывать. Прежде всего остывает его поверхность и образуется твердая корка. Если в это время кусок лавы будет сдвинут со своего первоначального места, то жидкое ядро разломает тонкую и хрупкую корку. На поверхности появится сеть трещин, но осколки не распадутся, а останутся на месте, удерживаемые пластичной лавой. Дальнейшее охлаждение лавы приведет к образованию глыбы, как будто бы разбитой на множество кусочков, но при этом глыба представляет из себя монолит, покрытый осколками-отдельностями.

Точно такая же картина наблюдается и в глыбах флюидогенного песчаника. Поверхность глыбы покрыта сетью относительно широких, но неглубоких трещин. Создается впечатление, что глыба расколота на множество фрагментов, каким-то чудом удерживаемых вместе.

Механизм образования таких поверхностей аналогичен лавовым образованиям, только тут в качестве пластичной массы выступает флюидолит.

Порция флюидолита выделяется на дневную поверхность в виде отдельно-сти или глыбы. Начинаются процессы кристаллизации растворенных минералов



Фото 33. Глыба песчаника, покрытая сетью неглубоких (2—3 см) трещин (пос. Новосадовый, скалы Серые Монастыри Геленджикского района).



Фото 34. Глыба песчаника, покрытая сетью неглубоких (1—2 см) трещин (долина реки Жане, Геленджикский район).



Фото 35. Скол глыбы песчаника, показанной на рис. 34. Хорошо видно поверхностное расположение трещин и их полное отсутствие в толще.

в условиях атмосферного давления, понижения температуры, дегазации и дегидратации. На поверхности глыбы эти процессы идут быстрее, что и приводит к более ранней цементации поверхностного слоя. Если в это время, когда корка уже затвердела, а внутри располагается пластичная масса флюидолита, по каким-либо причинам (осыпающийся склон) произойдет перемещение глыбы, то пластичная масса глыбы, перемещаясь, расколает застывшую корку, но не даст осколкам рассыпаться (фото 33). Трещины, разделяющие осколки, неглубокие (глубина примерно равна ширине), и в глубь глыбы они не распространяются (фото 34). Под коркой трещиноватых отдельностей наблюдается абсолютно монолитный песчаник. На фото 35 видно, что осколки не только разъединены трещинами, но и смещены относительно друг друга от поверхности глыбы.

Рассмотрим еще одно явление, характерное для флюид-эксплозивных пород — дезинтеграция минеральных зерен и крупных ксенолитов. Распавшиеся на отдельные фрагменты крупные ксенолиты называют «взорванными», или расщепленными «непосредственно на месте» (фото 36).

Высокотемпературный флюид, попадая в поровое пространство относительно холодных пластов коллекторов, приводит к возникновению термоградиента на границе флюид — минеральное зерно. Возникшее внутреннее напряжение разрешается дроблением изнутри. Привнесенные высокотемпературным флюидным потоком в осадок ксенолиты при резком падении температуры в контакте с насыщенным водой холодным осадком растрескиваются.



Фото 36. Распавшаяся «непосредственно на месте» на отдельные фрагменты галька в песчаном конгломерате. Трещины гальки выполнены мелкозернистым песчаником (цемент конгломерата) (южная окраина г. Анапы, район полигона на Высоком берегу).

В. И. Ваганов полагает, что «дробление присутствующих в брекчиях обломков пород, кристаллов и стекол непосредственно на месте с проникновением в них цемента» является решающим признаком отнесения обломочных пород к флюидизационным образованиям.

В шлифах удается наблюдать, как расщепляются и растаскиваются в движущейся флюидной массе зерна обломочного материала (фото 37, 39, 41). Некото-

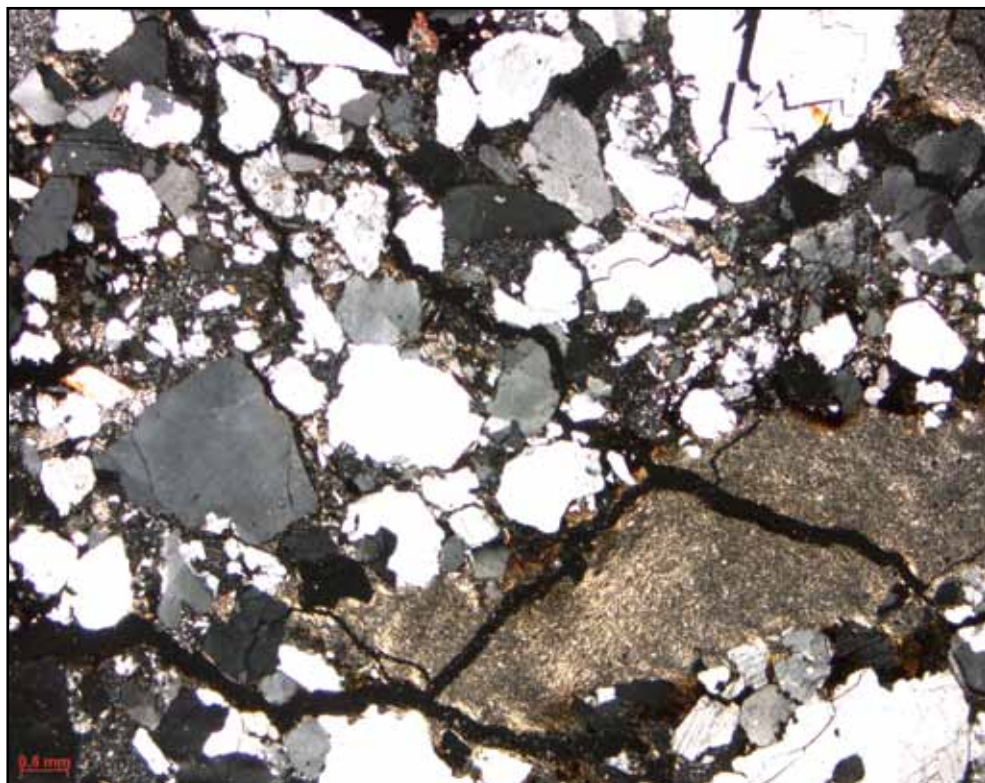


Фото 37. Шлиф ДП-5. Дезинтеграция минеральных зерен и литокластов изнутри с центробежным расположением их частей с конформными границами и заполнением вновь возникающих трещин цементом (скалы возле поселка Пшад Геленджикского района). Песчаник рыхлый разномзернистый (мелко-крупнозернистый) гравелитистый, с включениями (в шлифе до 3 мм, а в образце до 15 мм) глинистых пород, полимиктовый — микстит. Обломочный материал плохо сортирован и слабо окатан. В нем сочетаются обломки разного уровня компетентности: с одной стороны, относительно устойчивый гранитомиктовый материал (кварц, плагиоклаз, редкие пластинки биотита и мусковита, сростки этих минералов) и обломки вулканитов, в основном богатых кварцем кислого состава или окварцованных, а с другой — легко разрушающиеся при транспортировке крупные обломки аргиллита и кусочки каолина и каолинизированной вулканической породы пилотакситовой микроструктуры. Цементирован лимонитовыми поровыми породами (10%, местами до 20%).

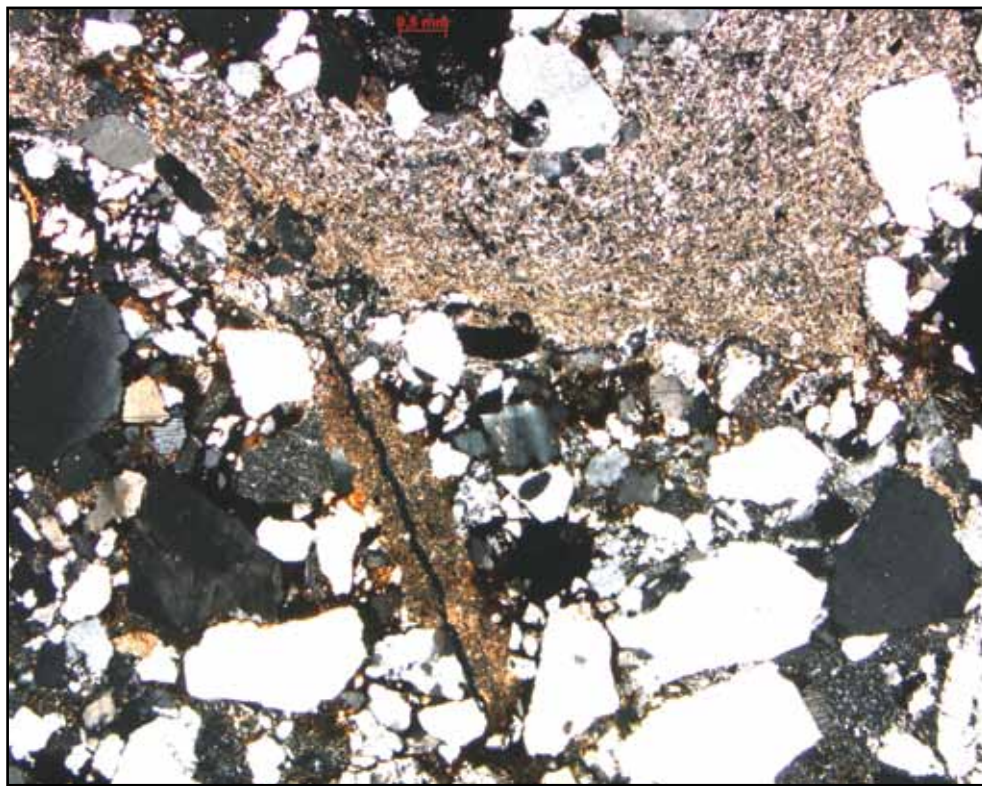


Фото 38. Шлиф ДП-8. След флюидального микропотока, состоящего из алевритистого аргиллита (скалы возле поселка Пшада Геленджикского района). Песчаник (микстит) разномзернистый, с обломочным материалом размерностью от тонко- (0,07—0,1 мм) до крупнозернистого (1 мм). Окатанность обломков различная: от совершенной до почти полностью отсутствующей. Укладка обломков хаотичная, без какого-либо преобладающего направления. Цемент глинистый (с каолинитом), участками — лимонитовый, иногда алеврито-лимонитовый. Местами обломочный материал как бы «раздвинут» флюидальным микропотоком цемента (верхняя часть снимка). В составе обломочного материала не менее 50% составляет кварц, в том числе в сростках с полевым шпатом (плагиоклазом), один из которых — пегматитовой микроструктуры; довольно много жильного кварца; часто встречается кислый плагиоклаз, в том числе с мирмеkitовыми вростками кварца, реже — обломки вулканических пород основного и кислого состава со сноповидно-лучистой, интерсертальной, фельзитовой микроструктурой, и кварц-каолинитовых метасоматитов. Единичные мусковит, турмалин. Обломочный материал песчаника представляет собой смесь, состоящую из материала коры выветривания гранитов и из продуктов дезинтеграции полукристаллизованного алеврито-глинистого осадка.

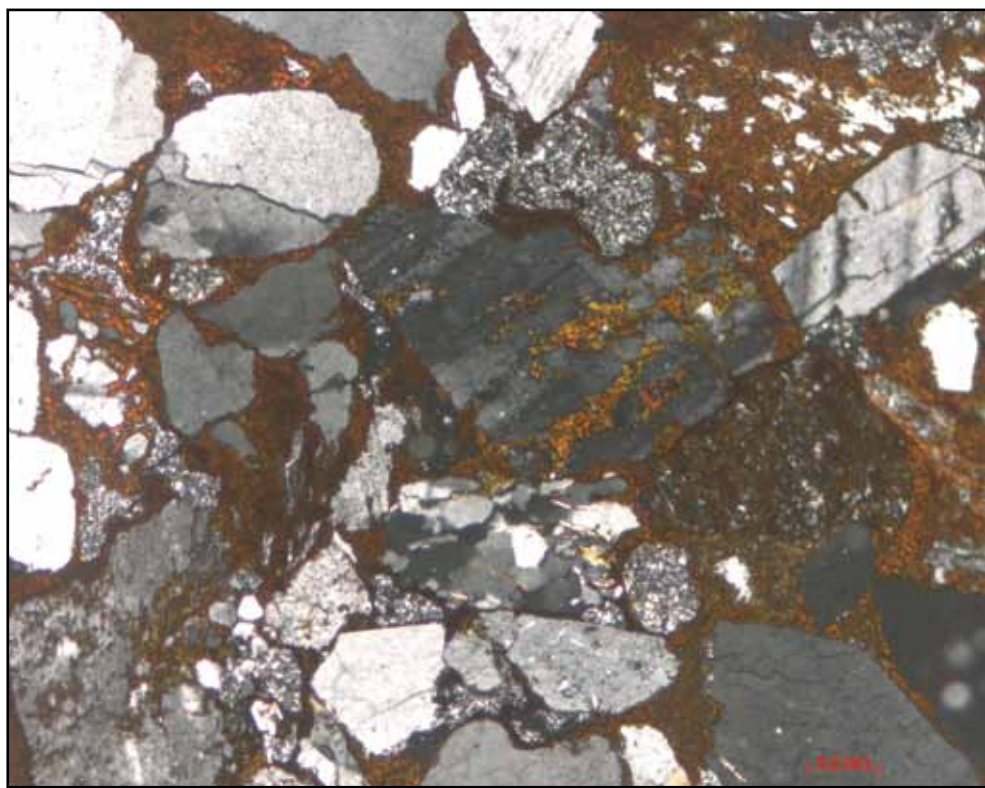


Фото 39. Шлиф ДШ-4. Образец песчаника из района ст. Шапсугской Абинского района.

Песчаник разномзернистый (м-к/з) полевошпат-кварцевый с пленочно-поровым глинисто-лимонитовым цементом (возможно, кроме лимонита, есть и другие гидроксиды железа). Обломочный материал плохо сортированный (0,1—1 мм), умеренно и слабо окатанный, если не считать отдельных зерен с окатанностью вплоть до совершенной. В составе обломочного материала преобладают кристаллокласты: кварц (60—70%), полевые шпаты, в основном кислый плагиоклаз (10—15%), короткие и толстые пластинки мусковита (ед.); 15—20% составляют литокласты: обломки фельзитов и плагиориолитов, глинисто-серицитовых сланцев, рассланцованного алевролита; встречаются фрагменты гранитоидов: кварц-полевошпатовые сростки, мирмекитизированный олигоклаз. «Дробление на месте», агрессивное поведение гидроксидно-железистого цемента. Особенно сильно «разъедается» плагиоклаз, причем его замещает микрозернистый глиноподобный агрегат с серицитом и, возможно, каолинитом, в котором иногда различаются мелкие пластиночки алунита (удлинение отрицательное, светопреломление относительно высокое, но двупреломление не выше 0,012, тогда как у алунита 0,02).

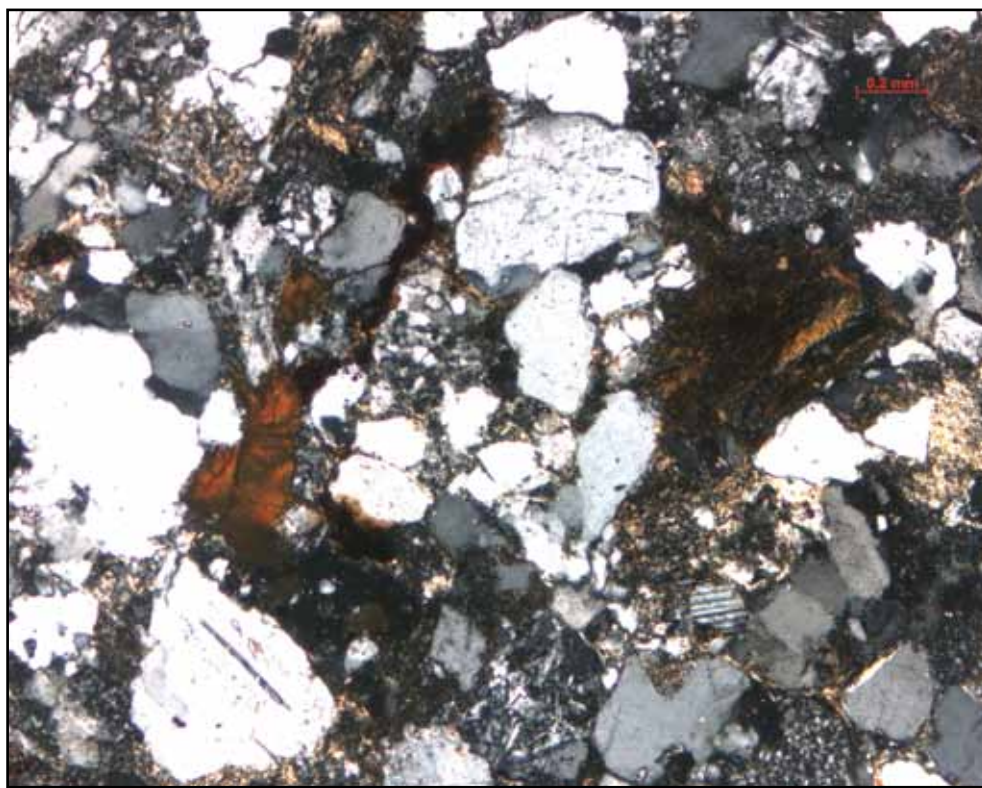


Фото 40. Шлиф ДП-4 (скалы возле поселка Пшада Геленджикского района).

Песчаник разномзернистый, преимущественно среднезернистый, с примесью мелко- и крупнозернистого материала (0,1–0,8 мм), полимиктовый, с многочисленными обрывками обугленной растительной ткани. Цемент (5%) пелитоморфный зеленовато-серый, возможно, с примесью вулканического пепла. Обломочные зерна в основном угловато-окатанные, хотя встречаются и хорошо окатанные или осколки хорошо окатанных. В составе обломочного материала преобладает кристаллокластика (кварц, плагиоклаз, в том числе олигоклаз, состав которого замерен в подходящем разрезе; сростки этих минералов; мусковит; биотит, превращенный в грязно-зеленую гидрослюда); хорошо различимы обломки терригенных пород, в том числе алевритистого аргиллита, сильно серицитизированного; песчаника; углисто-глинистого сланца и серицитовых сланцев, произошедших из таких же пород; в составе литокластики есть и вулканические породы с фельзитовой, гиалопилитовой, пилотакситовой микроструктурой, но их сравнительно немного. Черные непрозрачные фрагменты обугленной растительной ткани (до 2 мм длиной, с сохраняющейся иногда параллельнополосчатой текстурой) в плоскости шлифа расположены совершенно беспорядочно. Мелкие обугленные частицы имеют форму линз и занимают межзерновое положение, будучи зажаты между обломочными зернами. В краях углистое вещество просвечивает бурым. Ржаво-бурый цвет имеет и «пропитывающее» песчаник изотропное, но прозрачное в проходящем свете органическое вещество, образующее причудливую сетку неровных жилок толщиной 0,1 мм, следующих по межзерновым промежуткам, но сохраняющих местами ячеистую микроструктуру растительной ткани.

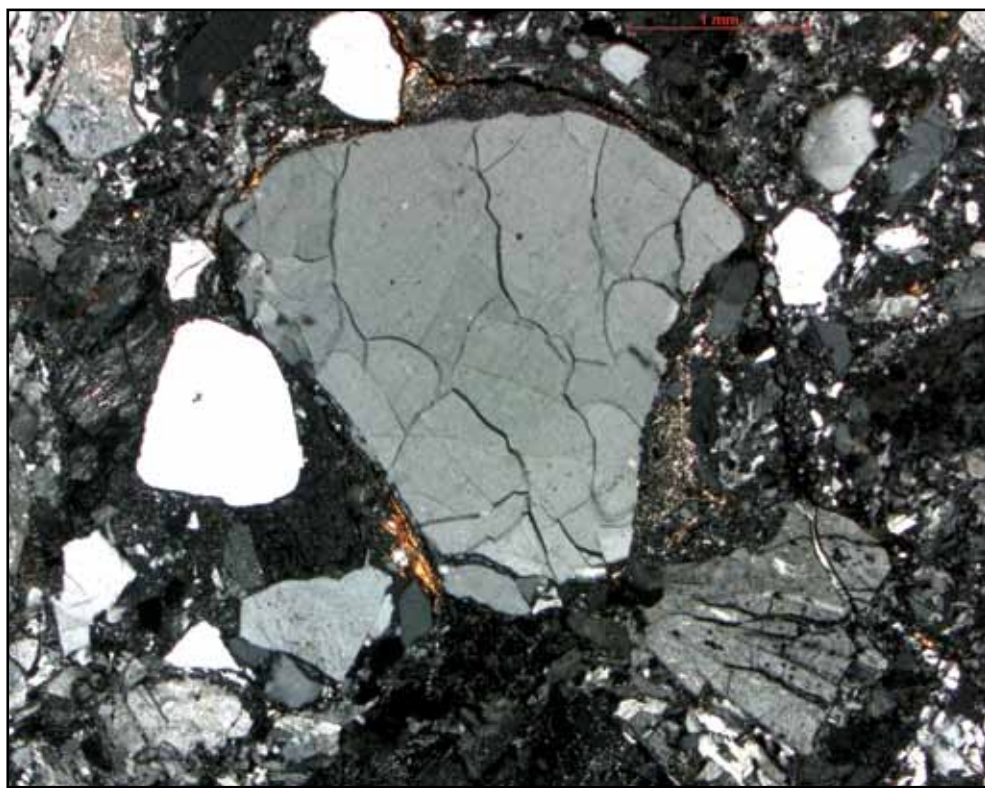


Фото 41. Шлиф 6 ПС. Образец песчаника, район пос. Большое Псеушко Туапсинского района.

Туф кислого состава псаммитовый литокристаллокластический. Состоит на 85—90% из обломков (часто растрескавшихся) кристаллов кварца и полевых шпатов — кислого плагиоклаза и калинатрового полевого шпата-пертиита размером до 2,5 мм. Обломки угловатые (нередко с признаками «дробления на месте»). Единичные пластинки биотита. Обломки пепловых туфов; больше акцессорных минералов (циркон, апатит, скопление агрегатов сфена, вероятно, на месте замещенного титанистого минерала); сростки калишпата с биотитом и зерна граната, в том числе в срастании с биотитом.

рые зерна разбиты густой сетью трещин, но сохранили еще цельность; другие — частично распались на обломки, совокупность которых обнаруживает связь с первоначальной формой зерна. Одновременно с разрушением зерен возникают новообразованные минеральные формы (фото 40). Помимо разнообразных и часто раздробленных литокластов для флюидогенных пород обычно характерно большое количество минеральных зерен различного происхождения и разной формы — оскольчатой, округло-овальной и идиоморфно-кристаллической (фото 38, 39).

Во флюидолитах нередко можно наблюдать включения растительного детрита в песчаник (фото 40), угли и даже целые ветки. При этом угольки сохраняют пористую текстуру древесного угля, мараются и даже сохраняют запах гари (фото 42).



Фото 42. Уголь, вмурованный в песчанике. Пос. Пшада Геленджикского района, скала на северной окраине села.



Фото 43. Отпечаток ветки в песчанике, рядом видны многочисленные угольки. Пос. Пшада Геленджикского района, скала на северной окраине села.

Ветка дерева, вмурованная в песчаник, сохранила цвет и не окаменела (фото 43). Проведенный радиоуглеродный анализ (Калифорнийский университет США, 2010 год) показал возраст ветки 24240 ± 190 лет, угольки — 42100 ± 1500 . Таким образом, мы можем ориентировочно ответить на вопрос, когда происходило образование флюидогенных песчаников на горе в районе поселка Пшада. Возраст этой органики соответствует палеолиту.

Выходы флюидолитов на Кавказе наблюдаются практически повсеместно и имеют различные проявления. На западных отрогах Кавказского хребта, в районе поселков Юровка и Джигинка, в песчаных карьерах часто встречается ипрегация вмещающей рамы карбонатным флюидом с образованием причудливых тел карбонатного песчаника, соединенных между собой сростками — питающими каналами (фото 30-3, -4).

Далее на восток по северному склону Кавказского хребта флюид-эксплозивные образования представлены выходами флюидогенных песчаников с преимущественно глинистым цементом в разнообразных сочетаниях карбонатных и лимонитовых компонентов (фото 44).

Примерно по направлению г. Майкоп — Западная Абхазия появляются выходы флюидогенных известняков. В Абхазии преимущественно наблюдаются выходы известняков. В настоящее время на Кавказе можно наблюдать многочисленные следы проявлений флюид-эксплозивных образований, имеющих форму залегания, характерную для магматических пород.

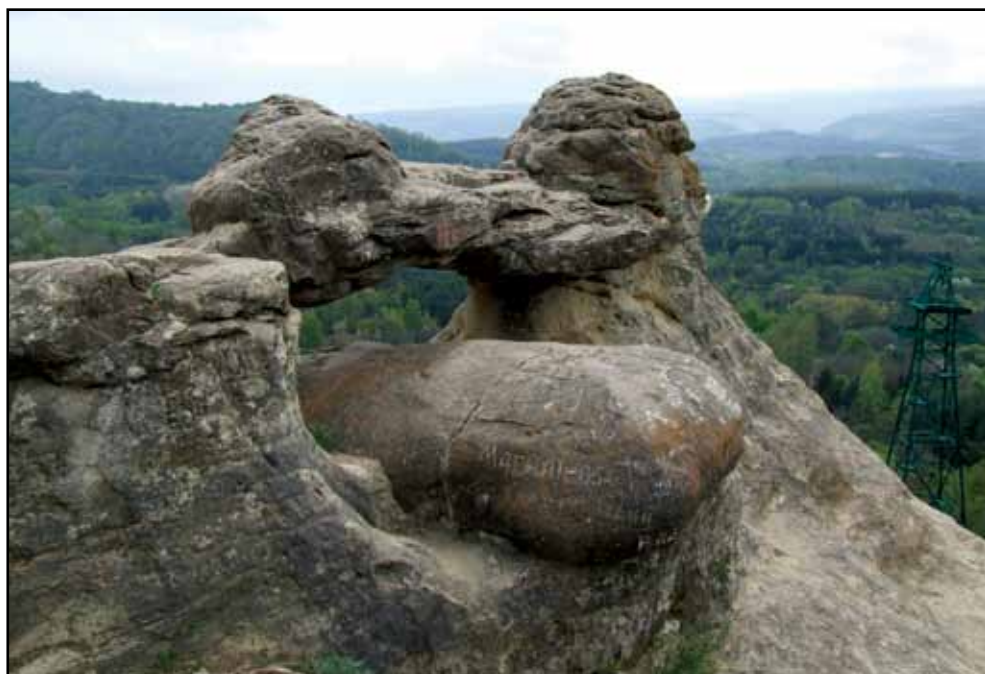
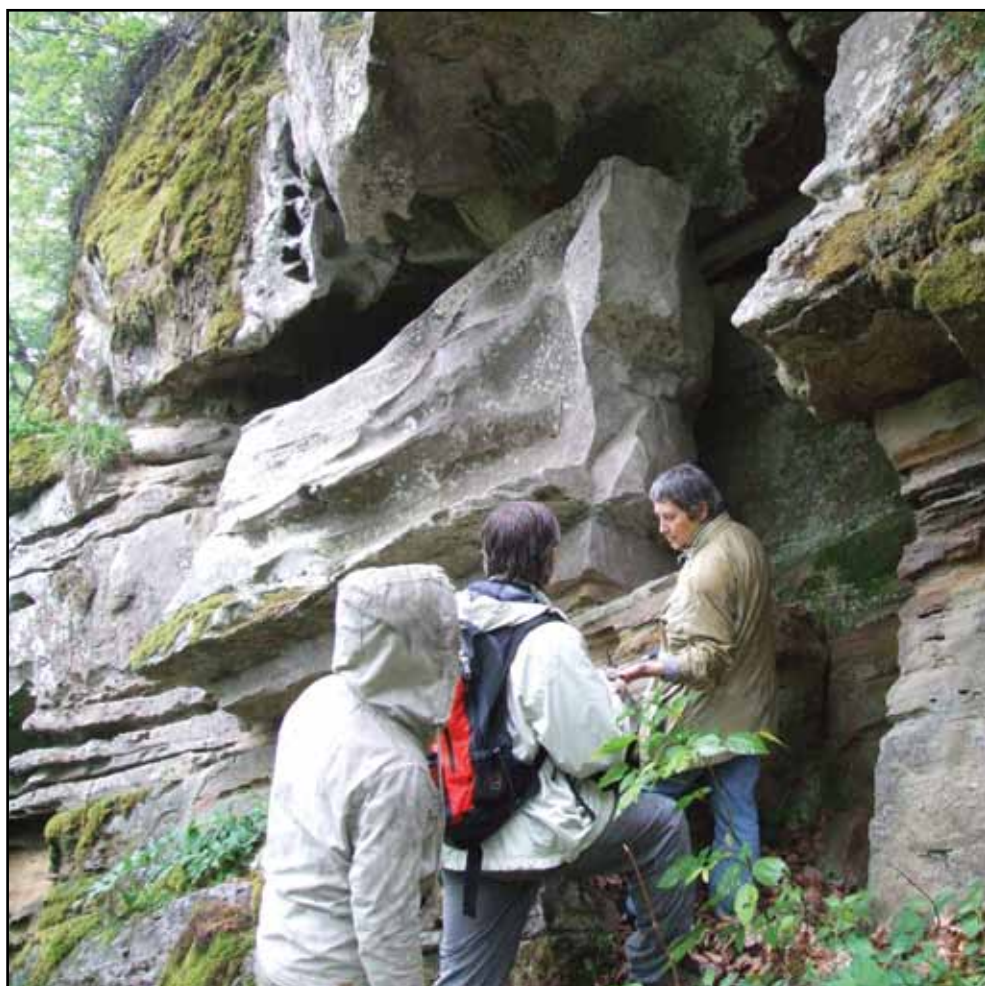


Фото 44. Выветренные обнажения песчаника на отрогах горы Малое Седло, г. Кисловодск.

Глава 3

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ДОЛЬМЕННЫХ МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ



В работах В.И. Марковина и ряда других авторов упоминается, что в зависимости от зон простираения тех или иных горных пород меняются и породы, из которых сделаны дольмены: это известняки, песчаники, сланцы и даже упоминались гранитоиды. Упоминались и расстояния (в километрах) от дольменов до выходов пластов пород, из которых якобы строились дольмены. Результаты непосредственных исследований окружающих горных пород и материала, из которого сделаны дольмены, в литературе отсутствуют.

Ареал распространения дольменов – горно-лесная зона Северо-Западного Кавказа (рис. 45). В геологическом отношении этот регион представляет собой сложное складчатое сооружение, представленное породами юрского периода. В основном это толщи глинистых сланцев (до 1500 м), вулканогенно-осадочный комплекс (до 3000 м), толщи аргиллитов с прослоями известняков, алевролитов, песчаников и гравелитов (около 3000 м). Венчает разрез юры терригенно-карбонатный флиш мощностью до 800 м. В районе плато Лагонаки, на хребте Ахцу и в верховьях Мацесты верхнеюрский субфлиш замещается массивными рифогенными известняками общей мощностью около 700 м. Такие же известняки развиты и в Абхазской зоне.



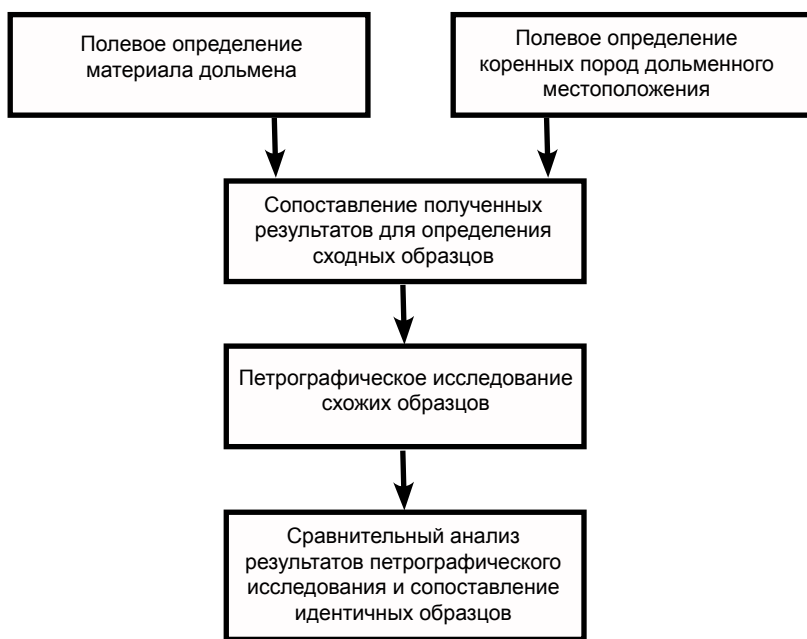
Рис. 45. Схема распространения дольменов по территории Северо-Западного Кавказа. Как видно из схемы, дольмены располагаются в горно-лесной зоне по обе стороны от Главного Кавказского хребта.

Это общая геологическая картина в ареале распространения дольменов, но мы решили обследовать непосредственно дольменные местоположения.

Мы провели комплексное исследование целого ряда дольменных местоположений по обе стороны Кавказского хребта. В полевых условиях определяли материал дольменов и типы коренных пород в округе. Сопоставляли образцы и предварительно определяли места выхода горных пород, которые использовались как строительный материал для возведения дольменов.

Существует мнение, что строители дольменов использовали песчаник или известняк, залегающий слоями подходящей толщины. Древние строители дольменов откалывали от слоя песчаника плиту необходимого размера, «слегка» обрабатывали ее и пускали в стройку. Но в подавляющем большинстве случаев подходящих пластов песчаника (или известняка) в ближайшем окружении дольменов не было. Зато в непосредственной близости от дольменов наблюдались выходы глыбового песчаника (или известняка). Глыбы как-то не вязались с плитами дольменов, хотя именно в этих глыбах были сделаны полумонолитные и монолитные дольмены.

Алгоритм определения пород, использованных для строительства дольменов



Для уточнения степени схожести материала дольменов и скальных пород мы проводили петрографическое исследование отобранных образцов. Всего нами было проведено более двухсот полевых исследований, из них 71 образец подвергся петрографическому исследованию (Геологический музей МГУ, г. Москва). Проведенные исследования позволили точно установить горные породы, из которых сделаны дольмены.

Дольмены горы Нэксис. Первое комплексное обследование дольменного местоположения нами было произведено на горе Нэксис (точнее, на горах Нэксис и Дольмен) и включало в себя исследования горных пород, расположенных в окрестностях, и материала, из которого построены дольмены. На перемычке между вершинами указанных гор располагается два целых дольмена и один развал на северо-восточном отроге (рис. 46).

Данное дольменное местоположение интересно тем, что на горе Нэксис располагается три карьера по добыче строительного щебня. Два на юго-западном склоне между горами Дольмен и Нэксис и один на юго-восточном склоне горы Дольмен. Разрезы карьеров позволяли детально изучить породы, слагающие горы.

Горы Нэксис и Дольмен, являясь отрогами хребта Коцехур, сложены глинисто-карбонатными осадочными породами — типа мергеля, мощность слоев от 2 до 20 см. Встречаются прослойки аргиллита от 0,5 до 4 см и отдельные редкие пласты песчаника 3—10 см. Слои смяты, образуя синклинальные и антиклинальные складки. Толщи породы разбиты многочисленными и разнонаправленными трещинами, выполненными кальцитом. Мергели карьеров не имеют ничего общего с песчаниками, из которых построены дольмены.

От развала третьего дольмена на северо-восток спускается отрог к поселку Широкая Щель. На этом отроге располагается выход песчаника «Парк камней». «Парк камней» представляет собой скопление каменных глыб и небольших скальных останцев (фото 47). Глыбы размером до 4—5 метров носят следы причуд-

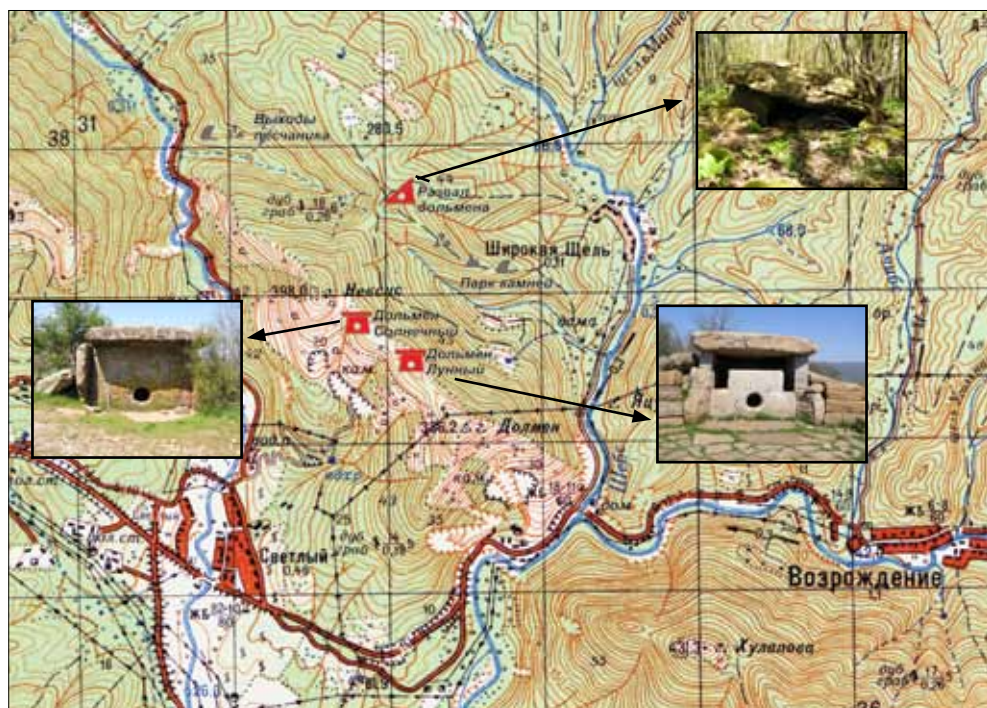


Рис. 46. Карта гор Нэксис и Дольмен и схема расположения дольменов.



Фото 47. Скальный останец в «Парке камней» на северном отроге горы Нэксис.

ливых пластичных деформаций, из-за которых и получил свое название «Парк камней». Эти причудливые глыбы песчаника являются выходами на дневную поверхность флюидолитов через разлом в коренных породах.

По дороге к селу Адербиевка, которая проходит от поселка Светлого вдоль западного склона горы Нэксис, на последнем отроге буквально в 50 м от дороги можно наблюдать еще один выход песчаных глыб. Песчаник в этом месте аналогичен выходу песчаника в «Парке камней».

Проведенные петрографические исследования образцов материала дольменов и выходов песчаника позволяют предположить, что дольмены горы Нэксис построены из песчаника «Парка камней». Хорошо просматриваемая структура залегания песчаников «Парка камней» по отношению к вмещающим породам горы, особенности состава и строения песчаника позволяют отнести его к флюидолитам.

Дольмены реки Жане. Второе исследование местоположения дольменов было произведено в долине реки Жане (рис. 48). Здесь располагаются знаменитые дольмены реки Жане: три целых дольмена и пять развалов дольменов в окружении большого количества курганов. Руслом реки Жане вскрыты коренные обнажения, позволяющие оценить геологическое строение района. На протяжении 3,5 км, от места впадения реки Жане в реку Мезыб вверх по течению наблюдаются черные аргиллиты, местами смятые и дислоцированные настолько, что невозможно определить падение и простираание слоев пород. Местами русло реки Жане пересекает пласт песчаника мощностью до 40 см и тонкие (2—4 см)

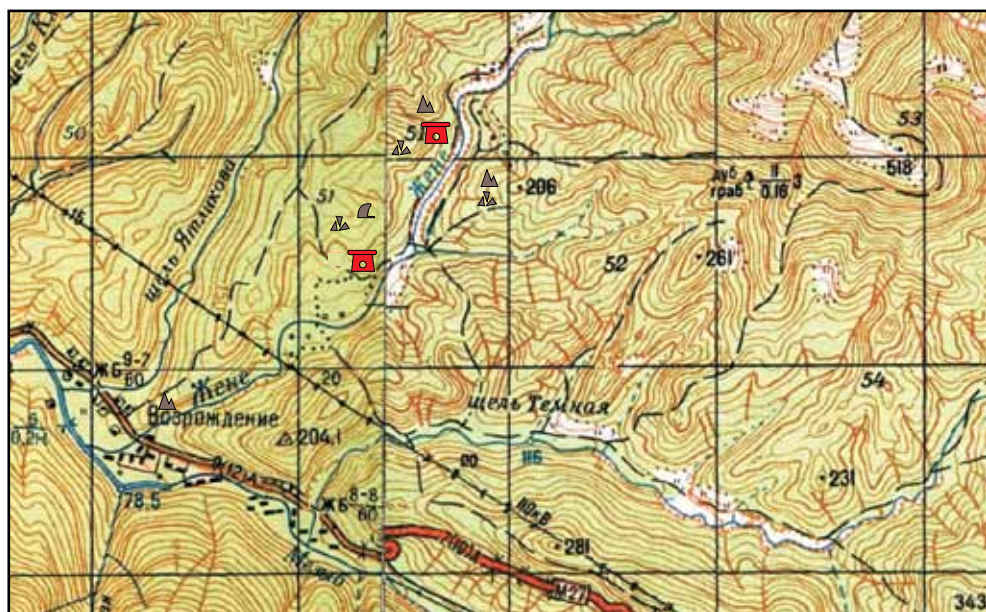


Рис. 48. Карта долины реки Жане и схема расположения дольменных групп.

простой лимонита с карбонатно-песчаными линзами. В районе водопада пласты песчаника имеют мощность до 1 м. На склонах горных отрогов встречаются скальные останцы и развалы крупных глыб песчаника (фото 49).

За верхними водопадами постепенно появляются слои светло-серых глинистых сланцев, которые вытесняют черные аргеллиты из обнажения, и далее горный хребет выполнен глинистыми сланцами и мергелями.

Проведенные петрографические исследования показали, что дольмены реки Жане изготовлены из песчаника, который идентичен обследованным в долине реки и на склонах гор выходам песчаников.



Фото 49. Выходы песчаника в долине реки Жане: 1. Выходы песчаника в русле реки Жане. 2. Выходы песчаника на склонах долины в районе второй группы дольменов. Скальные останцы, отдельно лежащие камни, скопления камней в глинистых склонах, обрамляющих долину реки.

Дольмены станиц Шапсугской и Эриванской. Третье исследование местоположения дольменов было произведено в долине реки Абин (район ст. Шапсугской, Эриванской, протяженностью порядка 20 км).

Шапсугский дольмен (полумонолитный) находится на гребне небольшого отрога хребта Коцехур, в 1,5 км к югу от ст. Шапсугской, в 30 м к западу от грунтовой дороги, идущей по хребту. Дольмен находится на небольшой полянке в лесу. Сам хребет Коцехур сложен глинистыми карбонатными породами типа мергели. Это хорошо видно на обнажениях, вскрытых полотном дороги, которая ведет к дольмену.

Если от дольмена мы будем спускаться по тропинке на юго-запад, то вскоре окажемся в русле небольшого ручья, впадающего в реку Скобидо (рис. 50). В некоторых местах русло ручья вскрывает коренные породы склона горы. Это черные аргеллиты с тонкими прослойками лимонитов и лимонитово-карбонатными линзами. На противоположном берегу ручья, от места выхода тропинки, можно наблюдать два небольших кратера грязевого вулкана (фото 51-1). Грязь из них стекает в ручей. На карте грязевые вулканы обозначены как сернистый источник. На юг от грязевых вулканов буквально в 50 метрах располагается скальный останец Чертов Палец. Он сложен из песчаника, в котором попадаются вмурованные куски аргиллитов, угольки, сохранились отпечатки веток (фото 51-2).



Рис. 50. Дольменные местонахождения в районе ст. Шапсугской по реке Абин. На карте обозначены выходы песчаника. Грязевые вулканы на карте обозначены «серн».



Фото 51. 1. Грязевой вулкан. 2. Скальный останец Чертов Палец. 3. Глыбы песчаника на отроге, ведущем к «Мастерской дольменов». 4. «Мастерская дольменов», недостроенный дольмен с двумя порталами.

От Чертова Пальца тропинка вновь спускается в русло ручья и продолжается на противоположном берегу, поднимаясь по глинистому отрогу горы. Из глинистого грунта отрога выступают огромные глыбы песчаника самых различных форм со следами пластичных деформаций (фото 51-3). В конце подъема в одной из глыб песчаника можно видеть незавершенные монолитные дольмены, которые древние мастера пытались построить (фото 51-4). За этой глыбой есть еще один подготовленный, но не заверченный портал. Далее глыб песчаника становится меньше, и на вершине горы они полностью исчезают. Повернув налево вниз по дороге, можно вернуться к Шапсугскому дольмену. Вдоль обочины дороги можно видеть несколько дольменных развалов.

Песчаник Шапсугского дольмена и развалов дольменов вдоль дороги по составу идентичны песчанику скального останца Чертов Палец и песчанику глыб на отроге горы.

Двигаясь от ст. Шапсугской в сторону ст. Эриванской, в 300 м за бродом и в 150 м от дороги слева располагается полумонолитный дольмен «Абин-1». Примерно в 700 м за Казачьим бродом на отроге горы Гнилой до самой вершины простираются выходы глыбового песчаника. Отдельные скальные фрагменты достигают 8 метров в высоту. Песчаник имеет следы пластичных деформаций и вмурованные фрагменты веток, угольков, кусочков аргиллита. Песчаник, из



Рис. 52. Карта дольменных местоположений в районе ст. Эриванской. Долина реки Бугундырь, Малогреческая Щель, ручей Крученый.

которого сделан дольмен «Абин-1», идентичен выходам песчаника на отроге горы Гнилой и содержит в своем составе многочисленные кусочки аргиллита.

Гора Шизе, расположенная возле станции Эриванской, на южном склоне имеет несколько скальных обнажений, отлично демонстрирующих структуру горы. Это карбонатно-глинистые породы типа мергели. На северо-восточном отроге горы Шизе, в долине реки Бугундырь, располагаются скальные останцы, отдельно лежащие камни, скопления камней в глинистом склоне отрога, подрезанном полотном дороги. В 100 м от дороги, вверх по склону, располагается монолитный дольмен с порталом (2 x 3 м), лазом и маленькой, вероятно незавершенной, камерой (рис. 52). Он выточен в огромной глыбе песчаника. Еще выше по склону (200 м) располагается полумонолитный дольмен. Материал дольмена — песчаник, идентичный песчанику расположенных поблизости глыб.

Далее от ст. Эриванской по лесовозной дороге, вдоль реки Абин за 8-м мостом, в месте впадения ручья Крученого в реку Абин, располагается довольно крупное дольменное местоположение (43 дольмена и развала). Местное население называет это место «Городом дольменов» (рис. 52).

Обрывистые берега реки Абин дают возможность на протяжении всего маршрута подробно изучить коренные породы в окрестностях данного местоположения. Начиная от самой станции Эриванской и выше по реке Абин вскрытые коренные породы представлены аргиллитами с согласно залегающими лимонитовыми прослойками с редкими карбонатными линзами, имеющими текстуру «конус-в-конус». В обрывистых берегах наблюдаются многочисленные трещины с дислокацией блоков.

По берегам ручья Крученого коренные породы представлены теми же чер-

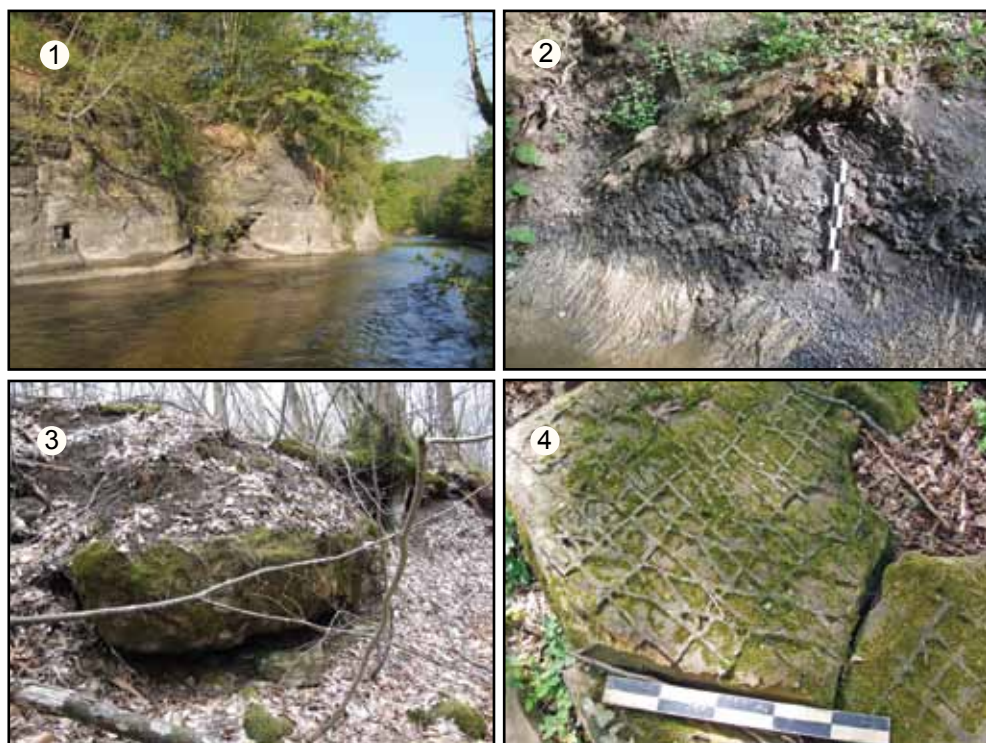


Фото 53. 1. Правый обрывистый берег реки Абин на пути от ст. Эриванской к месту впадения ручья Крученого представлен аргиллитом с тонкими карбонатно-лимонитовыми прослойками. 2. Ручей Крученый, район «Города дольменов». Пласт песчаника, занимающий несогласное, секущее положение относительно вертикально залегающих пластов аргиллитов. 3. Глыба песчаника в глинистом склоне. 4. Плита дольмена из песчаника с лимонитовой решеткой.

ными аргиллитами, что и по реке Абин (фото 53). Пласты аргиллита пронизывают многочисленные трещины, отдельные блоки дислоцированы, и залегание пластов меняется от практически горизонтального до вертикального. В коренных породах наблюдаются тела песчаника, иногда имеющего секущее расположение по отношению к вмещающим породам, и карбонатно-лимонитовые линзы с текстурой «конус-в-кунус». Аргиллиты перекрыты мощным (до 2—3 м) глинистым чехлом. В глинистой толще располагаются тела песчаника, по составу идентичные породам песчаника, из которых сложены дольмены.

Исследование пород, из которых сделаны дольмены «Города дольменов», показало, что это глинистый крупнозернистый аркозовый песчаник. Цемент комбинированный: регенерационный кварцевый и пленочный глинистый с примесью хлорита и гидроксидов железа. Проведенные исследования показали, что дольмены данного местоположения изготовлены из песчаника, аналогичного песчанику глыб, встречающихся в русле ручья Крученого и в глинистом грунте данной местности.

Пшадские дольмены. Местоположение дольменов в районе поселка Пшада пожалуй, самое крупное на Черноморском побережье. В этом районе нами отмечено 95 дольменов и развалов (рис. 54). Просто перечислим основные местоположения пшадских дольменов: полумонолитный дольмен у поселка (1), группа дольменов на отрогах горы Цыганкова (28), «Деревня дольменов» («Восьмидольмень» (12), Панасова и Абрамова щели (10), за полевым станом (остатки 2), щель Оленичева (3), Камышовая горка (8), Капустяная щель (4), восточный отрог горы Рамзинской (7), фермерское хозяйство «Дольмен» (С. Бамбаков) (4), дольмены Широкопшадской щели (9), дольмены между хребтами Ларина и Воровской (7).

В районе поселка Пшада одноименная река имеет довольно широкую долину, выполненную аллювиальными отложениями. Отроги гор, обрамляющие долину, покрыты глинисто-каменистыми отложениями, достигающими мощности в несколько метров.

Обнажения коренных пород можно наблюдать в прилегающих к долине щелях. Например, в щели Скупкова, по которой начинается маршрут к дольменам на отрогах горы Цыганкова. На обрывистых берегах ручья под толстым слоем глины вскрываются аргиллиты, глинистые сланцы с многочисленными лимонитовыми конкрециями. В глинистом слое наблюдается большое количество разноразмерных валунов и плит песчаника. Аналогичную картину можно наблюдать и в других щелях долины, например Панасова и Абрамова щели.

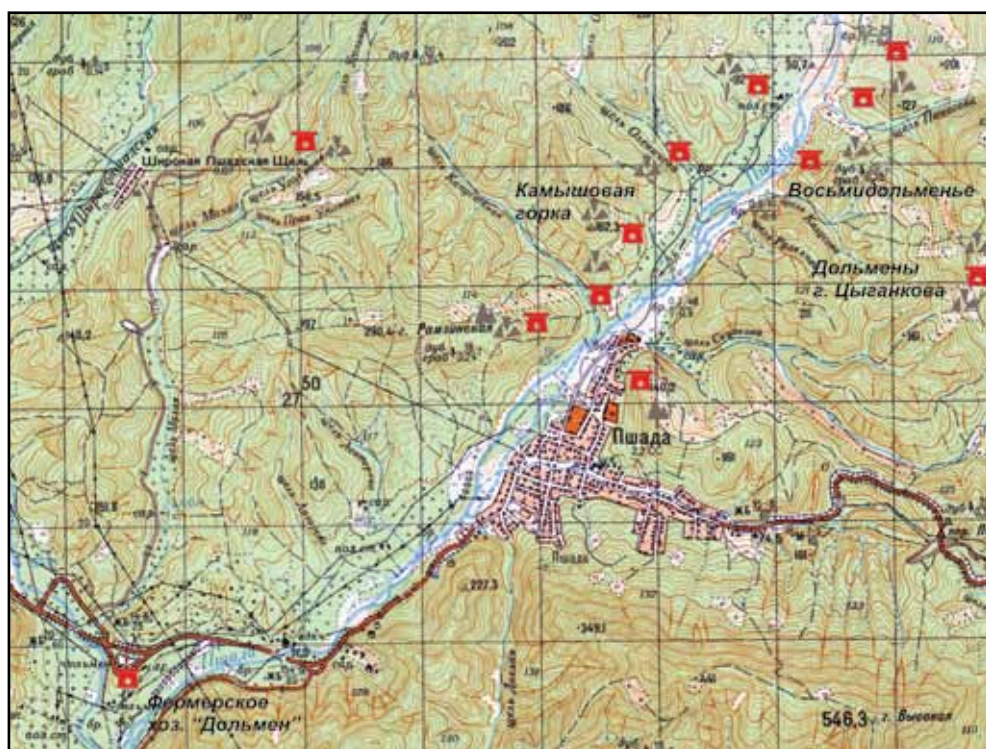


Рис. 54. Карта района пос. Пшада. Схема расположения дольменных местоположений и выходов песчаника.



Фото 55. Скала на северо-восточной окраине пос. Пшада: 1. Обнажения песчаника. 2. Песчаник с флюидальной (текучей) текстурой. 3. Пещера «Череп» в массиве песчаника. 4. Вмурованный в песчаник отщеп ствола крупного дерева. Внутри сохранилась окаменевшая древесина с хорошо просматриваемой текстурой. На стенках ниши отпечаталась кора дерева.

Большой интерес представляет гора, расположенная на северо-восточной окраине поселка Пшада. У ее подножия располагается полумонолитный дольмен. Сама гора сложена глинисто-каменистыми отложениями, которые хорошо просматриваются на скальных обнажениях, обращенных на запад. Огромные каменные блоки выступают из глинистого грунта (фото 55-3). Вскрытые обнажения выявляют самые разнообразные текстуры — от слоистых (покровы) до флюидальных (текучих) деформаций (фото 55-1, -2).

В нескольких местах обнажения песчаника вскрыты отколовшимися частями. На сколах были обнаружены вмурованные в породу куски аргиллита, битума, угольки и даже целая неокаменевшая ветка дерева (фото 43). На одном из скальных фрагментов обнаружена ниша, образованная отщепом ствола крупного дерева. Внутри ниши сохранилась окаменевшая древесина с четкой текстурой. На стенках ниши четко отпечаталась кора дерева (фото 55-4).

Песчаник, из которого сделан дольмен, и песчаник скальных обнажений оказались полностью идентичны. Петрографический анализ образцов материала, из которого сделаны дольмены Пшады, и образцов пород прилегающих скальных обнажений показывает, что эти образцы песчаника имеют сходный состав и структуру. Песчаник полимиктовый, среднекрупнозернистый (0,2—0,9 мм).



Фото 56. Отроги горы Цыганкова. На переднем плане глыба песчаника с флюидальной структурой. На заднем плане развал полумонолитного дольмена, и далее крыша плиточного дольмена.

Обломочный материал средне сортирован, обломки средне и хорошо окатаны, но корродированы цементом. Цемент пленочно-поровый глинистый, от ржаво-бурого до оливково-зеленого цвета, вероятно существенно смектитовый или монтмориллонитовый. Цемент очень «мобилен»: он проникает не только в промежутки между кристалло- и литокластами, но и по трещинам внутрь обломочных зерен. Это очень интересный признак, который в совокупности с другими указывает на то, что перед нами не просто песчаник, а флюидолит.

Подобные выходы песчаника наблюдаются и на противоположном берегу реки на горе Рамзинской. Из глинистых склонов горы Рамзинской выступают глыбы песчаника с флюидальной текстурой, а на вершине открываются скальные обнажения песчаника.

Выходы глыбового песчаника наблюдаются на отрогах горы Цыганкова (фото 56), на Камышовой горке и в Панасовой щели, на хребте Ларина и возле каждого дольменного местоположения. Выше по течению реки Пшады аргиллиты замещаются глинистыми сланцами и мергелями.

Туапсинский район (п. Пригородный, с. Анастасиевка, Большое и Малое Псеушко). Дольменное местоположение интересно тем, что тут помимо осадочных пород, традиционных для Кавказских гор этого района (аргиллиты, глинистые сланцы, глины и т. д.), наблюдаются выходы магматических пород, таких

как диориты, долериты, гранитоиды. На глинистых склонах окружающих гор располагаются многочисленные выходы глыбового песчаника и туфопесчаника (фото 57-1, -2). Довольно внушительные и многочисленные скальные обнажения расположены в обследуемом районе на хребте Мезецу (Пшенахо).

В 7 км к северу от описываемого района располагается известная в туристических кругах гора Индюк, которая имеет довольно сложное геологическое строение. Гора Индюк — это древний вулкан, вершины которого слагают самые разнообразные породы — от туфов и песчаников до различных гранитоидов.

Наличие выходов магматических пород на дневную поверхность в данной местности дало основание некоторым исследователям предположить о существовании в этом районе дольменов из гранитоидов (фото 57-3). Но проведенные исследования не подтвердили данное предположение. Дольмены в данных местоположениях сооружались из песчаника и туфопесчаника (фото 57-4).

Дольменное местонахождение «Богатырская поляна». Марковин В.И. назвал это местонахождение еще и «Богатырской дорогой». Располагается местонахождение примерно в 7 км на северо-восток от станицы Абадзехской или в 8 км на север от станицы Новосвободной (Республика Адыгея, Майкопский



Фото 57. Туапсинский район. 1. Глыбы песчаника с флюидальной текстурой на горе в районе пос. Пригородного, больше напоминают матрасевидную отдельность. 2. Глыба песчаника в районе полумонолитного дольмена, пос. Пригородный. 3. Фрагмент полумонолитного дольмена в пос. Большое Псеушко (предполагалось, что он из гранитоида, оказалось, что это туфопесчаник). 4. Окрестности с. Малое Псеушко, район кладбища. Глыбы туфопесчаника, выступающие из глинистого склона.

район). Это несколько полей, расположенных по водоразделу между реками Фюнто, Белой и Фарс в районе высот с отметкой 719.2 и 698.6 (рис. 58)

В четырех километрах к северо-западу от станции Новосвободной на лесной возвышенности между реками Фарс и Фюнто располагается дольменное урочище «Клады». Здесь обнаружены конструктивно сложные дольменные комплексы, такие как восьмигранная гробница и дольмен «Серебряный курган» с менгирами и орнаментными рисунками.

«Богатырские поляны» — одно из самых крупных дольменных местоположений. Тут зафиксировано 268 дольменов. К сожалению, большинство построек разрушено. Дольмены, расположенные на восточной поляне Богатырка, тянутся правильными рядами вдоль дороги с запада на восток, примерно 50 дольменов. Остальные дольмены располагаются на полянах и в окрестных лесах, простирающихся на запад по хребту.

Конструктивными отличительными особенностями дольменов «Богатырские поляны» является почти квадратное построение камеры с практически вертикальными стенами, мощные порталные выступы, заходящие вверх на толщину покровной плиты, и относительно небольшие размеры камеры.

Коренные обнажения не просматриваются на глинистых и покатых склонах водораздела. В районе Богатырских полей в лесу встречаются выступающие из суглинистого грунта глыбы песчаника и песчанистого известняка с ракушками (фото 59-2). Из аналогичных пород сделаны и местные дольмены (фото 59-3, 4).

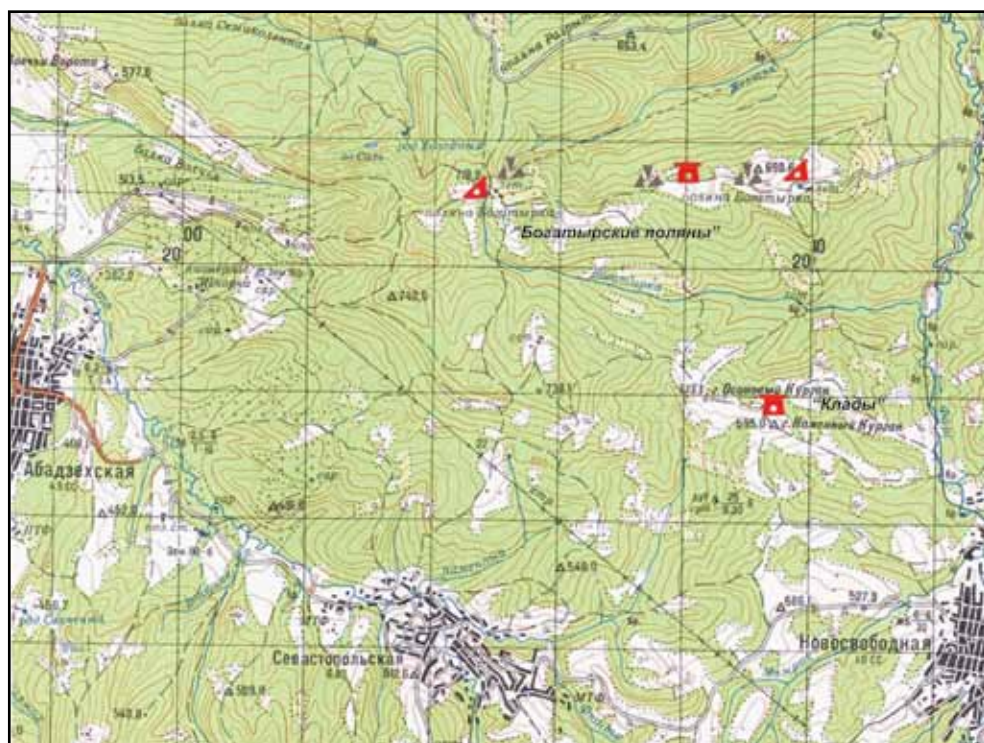


Рис. 58. Карта и схема расположения дольменных местоположений «Богатырские поляны» и «Клады».



Фото 59. Богатырские поляны: 1. Полимиктовая брекчия (образец горной породы из района Богатырских полян). 2. Песчанистый известняк (образец породы с Богатырских полян). 3. Боковая плита дольмена (песчанистый известняк). 4. Фрагмент расколотого перекрытия дольмена (песчанистый известняк).

На сколе одной из глыб мы наблюдали полимиктовую брекчию, состоящую из угловатых обломков (размером 1 см и более), сцементированных мелкозернистым песчаником (фото 59-1). Интересный состав и строение имеет песчанистый известняк. В нем ракушки залиты песчаником. Сами раковины моллюсков располагаются в массе песчаника хаотично, без характерного для водных бассейнов осадконакопления горизонтальной ориентации (фото 59-3). Некоторые раковины отлично сохранились даже в мелких деталях. Такие породы в конструкциях дольменов встречаются в некоторых других дольменных местоположениях Адыгеи.

Для изучения мы взяли образцы плит из известняка с ракушками. Проведенное петрографическое исследование установило, что перед нами — известняк песчанистый оолитовый органогенно-обломочный. Состоит из карбонатных раковин и обломков раковин двустворок и фораминифер, примеси песчаных зерен (до 2,5 мм), преобладает кварц, встречаются также плагиоклаз, микроклин, мусковит, глауконит, кварцит, кварцевая брекчия, фельзит, органогенно-обломочный известняк, аргиллит и мелкокристаллический кальцит, играющий роль базального цемента крустификационно-мозаичной микроструктуры.

Местонахождение дольменов по реке Кизинчи. Местонахождение расположено по левому берегу реки Кизинчи (Кизинка) примерно в 10 км от ст. Кизинки (Мостовский район). Здесь находится крупнейшее на Кавказе скопление дольменов — 564 постройки. Дольмены располагаются на плоских возвышенностях, известных у местных жителей как горы Сулимова, Кислая, Наблюдательная, Поповская, Церковная (порядок с запада на восток к ст. Кизинки). Правильнее эти горы называть полянами, т. к. они представляют собой безлесные отроги хребта Шахан (рис. 60). Лес располагается по балкам, отделяя поляны друг от друга.

Самое многочисленное местонахождение дольменов — на поляне Кислой (311 дольменных построек). На этой возвышенности наблюдаются многочисленные выходы коренных горных пород, представленных известняками, доломитом, кальцитовым алебастром. В окрестностях много карстовых воронок.

На запад от поляны Кислой, через балку с ручьем, располагается Сулимова поляна (9 дольменных построек). На восточном склоне Сулимовой поляны находятся многочисленные выходы известняка, аналогичного тому, из которого сделаны местные дольмены.

На восток от поляны Кислой располагается небольшой безлесный отрог — это поляна Наблюдательная (44 дольменные постройки).

Далее на восток располагается поляна Поповская (163 дольменных постройки). По геологической обстановке она полностью соответствует поляне Кислой.



Рис. 60. Карта района р. Кизинчи и схема расположения дольменных местоположений района ст. Кизинки.

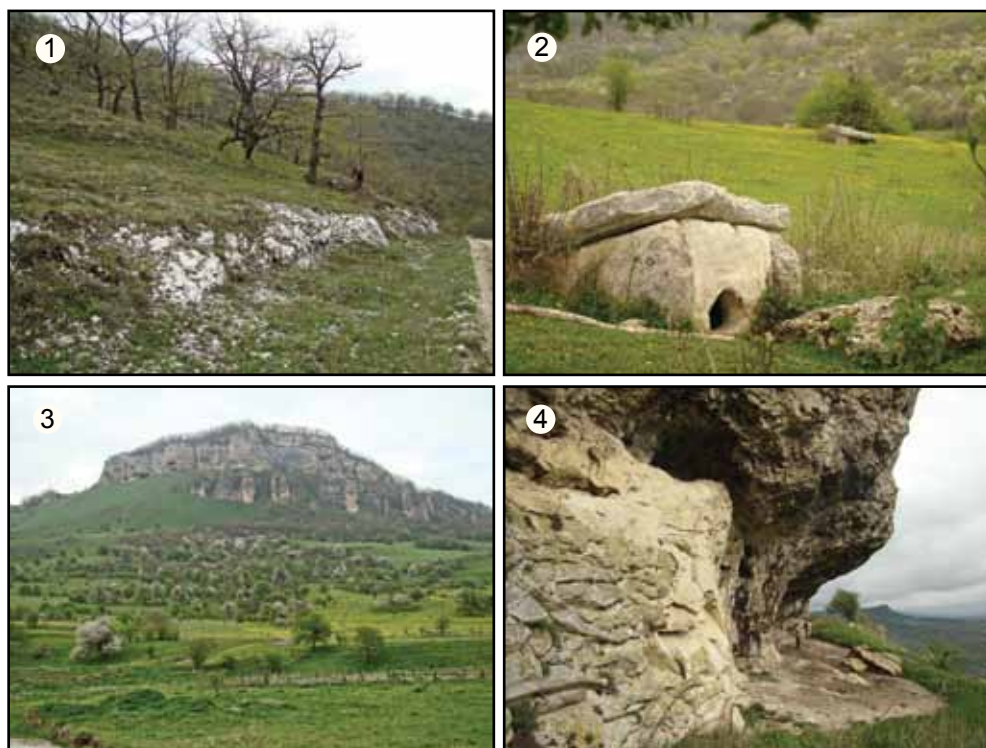


Фото 61. Район реки Кизинчи: 1. Обнажения известняка в районе поляны Церковной. 2. Дольмены из известняка. 3. Обнажения песчаника на скале Кизинчи. 4. Флюидальная текстура песчаника скалы Кизинчи.

От поляны Поповской на восток через балку Корытную располагается поляна Церковная (37 дольменных построек). На поляне — выходы известняка и многочисленные карстовые провалы (фото 61).

Далее на восток от Церковной поляны располагается поляна Масляева, на которой также наблюдаются многочисленные известковые обнажения и карстовые провалы, появляются и выходы карбонатного песчаника, но дольмены здесь не обнаружены. Непосредственно возле ст. Кизинки, у слияния рек Кизинчи и Ходзь, возвышается скала Кизинчи (821,2 м). Скала Кизинчи сложена карбонатным песчаником с выраженной флюидальной (текучей) текстурой с многочисленными пещерами и гротами.

Полевое исследование пород показало, что местные дольмены построены из известняка и карбонатного песчаника. Дольмены небольшие. Камеры имеют размер примерно 1,2 x 1,5 м ($\pm 0,2$). Местные жители считают, что в окрестностях по лесам имеется еще много неучтенных дольменов. Большинство дольменов разрушено. В прошлом местное население вывозило дольменные плиты из известняка для изготовления извести.

Дольмены в районе Сочи. В литературе описано порядка 189 дольменов, расположенных в районе Большого Сочи и пос. Красная Поляна. Они неравномерно распределены на огромной территории, протянувшейся вдоль Черноморского побережья и по долине реки Мзымты почти на 100 км. В прошлом их было, несомненно, большее количество, но хозяйственная деятельность человека по освоению приморских территорий резко сократила их число.

В Сочинском районе мы посетили несколько местоположений дольменов и обследовали коренные обнажения в окружающей местности. Это дольмен-монолит у села Волконка (на реке Годлик), дольмены села Солоники, полумонолитный дольмен-пирамида в Мамедовой щели, дольмены Солох-аула, дольмены пос. Красная Поляна в долине реки Бешенки (рис. 62).

Дольменные местоположения в районе села Солоники, села Волконка, в Мамедовой щели имеют общие черты, выражающиеся в том, что практически все дольмены в данных местоположениях монолитно-полумонолитные (один разрушенный дольмен в Солониках — плиточный). Окружающая местность покрыта толстым слоем глинистых грунтов с выступающими из него глыбами песчаника флюидалльной текстуры. Сами дольмены изготовлены именно в таких глыбах песчаника.

Очень интересно обследовать ущелье реки Годлик за Волконским монолитным дольменом (фото 63). В глинистых склонах открываются скальные обнажения песчаника, имеющего местами пластовое строение, прерываемое перпендикулярно расположенными блоками (отдельностями) и замысловатыми

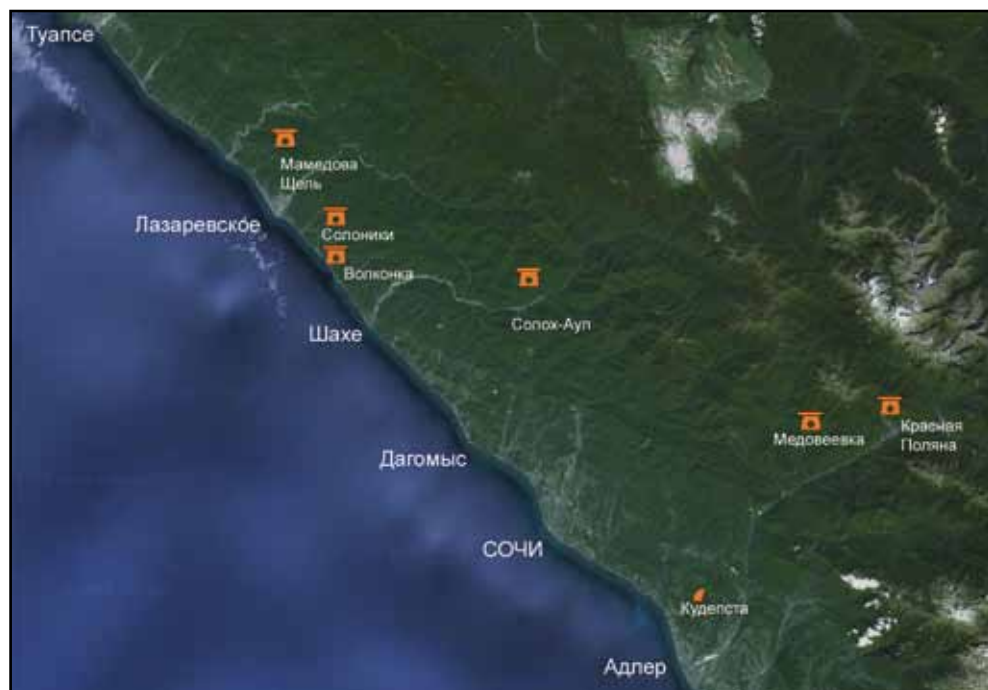


Рис. 62. Схема расположения обследованных дольменных местоположений района Большого Сочи.

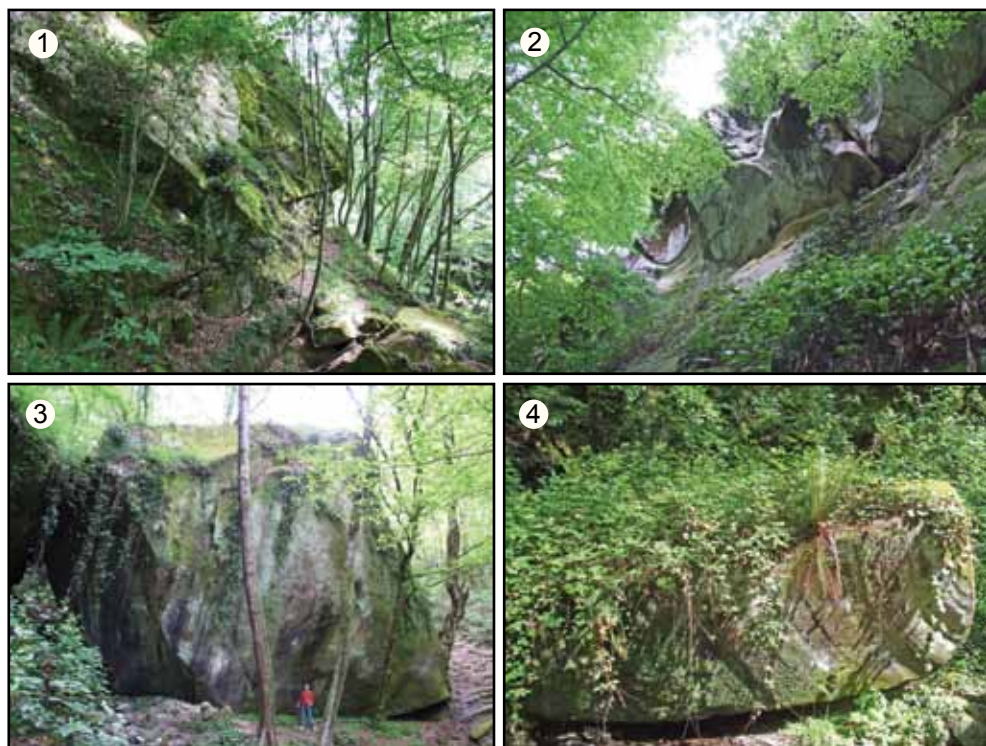


Фото 63. 1. Скальные обнажения в ущелье реки Годлик. 2. Флюидальная текстура скальных обнажений. 3. Глыба песчаника в русле реки Годлик. 4. Зеркало скольжения на грани блока песчаника.

пластичными деформациями с лимонитовыми конкрециями и прослоями (фото 63-1). Местами песчаник имеет выраженную флюидальную текстуру (фото 63-2). Состав песчаника самый различный — от мелкозернистого серого до крупнозернистого с галькой и кусочками аргиллита (почти брекчия). В русле реки наблюдаются огромные блоки песчаника, достигающие в размере 15 м (фото 63-3). На некоторых глыбах можно наблюдать зеркала скольжения весьма причудливой (по дуге) конфигурации (фото 63-4).

Группа дольменов Солох-аула располагается на правом берегу реки Шахе на водораздельном хребте между речкой Малый Бзныч и ручьем Лека на высоте около 900 м. Группа содержит 11 полумонолитных и плиточных дольменов различной степени сохранности. В непосредственной близости от дольменов располагаются выходы глыб песчаника со следами пластичных деформаций, возникших в период образования (фото 64-1).

Песчаник, из которого сделаны плиточные и полумонолитные дольмены, по составу полностью идентичен песчанику, из которого состоят скальные обнажения данного местоположения.

Дольмены Красной Поляны (р. Бешенка). Дольмены расположены вблизи поселка, примерно в 1,5 км от окраины. В конце улицы Ачишховской следует подняться по проселочной дороге мимо фруктового сада, дачного поселка до моста через реку Бешенку. Не переходя на другой берег, по лесной дороге пройти метров 60 вверх по течению.

В этом местонахождении четыре плиточных дольмена, погруженных в склон, и четыре колодцеобразные гробницы, сложенные из небольших рваных камней сухой кладкой, также погребенные в склон. Два плиточных дольмена целые и два — в развалах. Дольмены небольшие, высота камеры по portalу составляет 1—1,2 м.

Конструктивные элементы плиточных дольменов сделаны из мелкозернистого крепкого песчаника. На сколе образца проявляется слоистая структура песчаника, обусловленная тонкими лимонитовыми прослойками. В обкладке засыпки дольменов и в конструктивных элементах дворика использованы некрупные куски рваного камня самого различного состава — от песчаника до диорита (фото 64-2).

Берега реки Бешенки представлены глинистым грунтом, из которого выступают каменные глыбы и пласты разного состава — от песчаников и метаморфических сланцев до гранитоидов (фото 64-3).

Хотелось бы отметить в Сочи еще одно мегалитическое сооружение — это «Черкесский камень», расположенный у поселка Кудепста возле рощи пробкового дуба. Это огромная глыба песчаника размером примерно 5 на 4,5 метра (глыба имеет сложную форму), на северо-восточной части которой вырезаны два сиденья, над ними — жертвенная площадка и целый ряд ритуальных лунок. Технология обработки камня очень напоминает технологию строительства дольменов,



Фото 64. 1. Волк-камень в районе урочища «Три дуба». 2. Погруженный в глинистый склон дольмен и обкладка дворики камнями. 3. Берег реки Бешенки, коренные обнажения. 4. «Черкесский камень», п. Кудепста.

поэтому В.И. Марковин относил этот камень к культуре дольменов. Рядом во множестве можно наблюдать такие же глыбы песчаника, восстающие из глинистого грунта местности (фото 64-4).

Проведенные исследования на довольно обширной территории практически всего ареала распространения дольменов в России позволяют сделать некоторые выводы.

1. Материалом для изготовления дольменов являются горные породы, расположенные в непосредственной близости от мегалитов. Расстояние от дольмена до выхода горной породы составляет, как правило, несколько десятков метров. В редких случаях — несколько сотен метров (г. Нэксис, Шапсугский дольмен).

2. Материалом, из которого сделаны дольмены, служили песчаники и известняки со всем многообразием смешанных и переходных форм.

3. Ни в одном из обследованных мест не было обнаружено следов разработки камня (карьеры, следы колки камня) и транспортировки (пути доставки камня, следы строительной площадки).

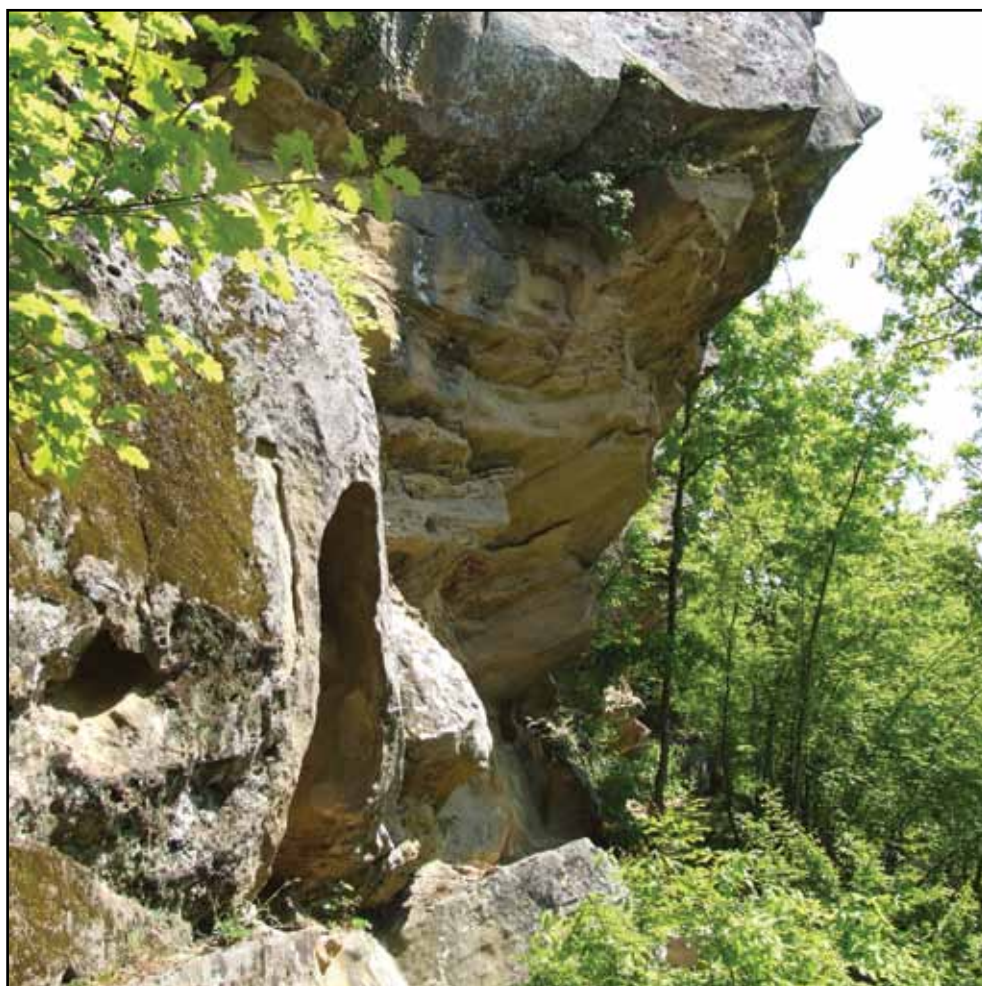
4. Выходы глыбового песчаника и известняка имеют признаки, не характерные для осадочных пород, а больше подходящие под определение потоков, покровов, отдельностей (фото 65). По совокупности признаков исследованные породы относятся к флюидолитам (флюид-эксплозивным образованиям).



Фото 65. Гора Гнилая (ст. Шапсугская, Абинского района). Глыбы песчаника с плитообразными отдельностями, каждая из которых покрыта снаружи коркой лимонита до 2 см толщиной.

Глава 4

ДОБЫЧА И ТРАНСПОРТИРОВКА КАМЕННЫХ БЛОКОВ



В литературе у многих авторов встречаются упоминания о древних каменоломнях, в которых вырубались строительные элементы будущих дольменов. Вот как, по предположению Ю.Н. Воронова, производилась колка камня. «Выломку плит производили, вероятно, с помощью деревянных колышков, забивавшихся в ямки, выдолбленные по нанесенному заранее на поверхность скалы контуру. Колышки поливали водой: разбухая, они отламывали плиты необходимого размера» (Воронов, 1979, с. 51).

Технологическая справка: чтобы расколоть камень в нужном направлении, нужно просверлить шпуры (отверстия) в камне не менее чем на 75% его толщины и на расстоянии 20—30 см друг от друга по линии скола. На сколе камня должны бы быть видны следы от просверленных шпуров (отверстия, в которые вбивались деревянные или металлические клинья) (фото 66).

Мы обследовали несколько мест, указанных краеведами как «древние каменоломни», в районе поселка Пшада Геленджикского района, поселка Каменный карьер Туапсинского района, станицы Эриванской Абинского района и другие. Никаких признаков каменоломен мы там не обнаружили. Выходы песчаников, на которые указывали краеведы как на «древние каменоломни», представляли



Фото 66. Следы колки камня расклиниванием.

собой причудливые массивы с признаками потоков и покровов и различных отдельностей. Как будто бы «песчаная лава» была извержена и застыла. Проведенными исследованиями было установлено, что выходы песчаника представляли собой флюид-эксплозивные образования (флюидогенные песчаники и известняки).

Ни в одном из мест, указанных как «древние каменоломни», следов колки камня по предполагаемой технологии обнаружено не было. Т. е. древних каменоломен в указанных местах нет. Хотя была установлена такая зависимость: возле каждого дольмена или скопления дольменов находится место выхода флюидогенного песчаника (фото 67).

Высказывалось предположение, что следы колки камня со временем могли стереться (эрозировать). Но ведь выпуклые рисунки на порталах дольменов (петроглифы) имеют высоту всего несколько миллиметров. И несмотря на это, прошедшие тысячелетия не стерли их с камня. Следы колки камня гораздо грубее, но ни на одном из исследованных дольменов их нет. Дольмены выглядят так, словно бы они слеплены из глины (фото 68).

Некоторыми исследователями дольменов высказывается предположение, что необходимые для строительства дольменов плиты строители находили готовыми и им оставалось только доставить их на место стройки и обработать «по месту».

На самом деле, в некоторых местах Кавказа встречаются выходы пластов песчаника подходящей толщины. Но, во-первых, пласты подходящих размеров (примерно 2 x 3 метра) встречаются крайне редко. Во-вторых, встает не менее слож-



Фото 67. Выходы флюидогенного песчаника в районе ст. Шапсугской Абинского района. Эту местность называют «Мастерской дольменов», рядом располагается недостроенный монолитный дольмен с двумя порталами.

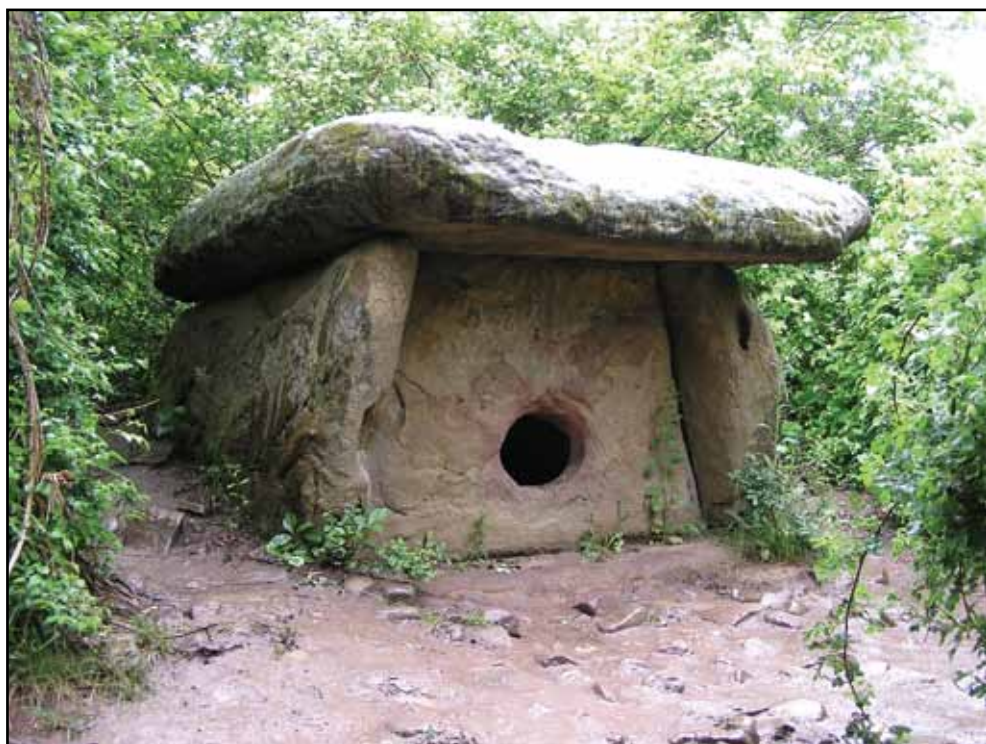


Фото 68. Дольмен на реке Догуб (фермерское хоз. «Дольмен»). Никаких следов колки камня не видно. Дольмен словно слеплен из глины.

ная, чем колка камня, проблема — транспортировка каменных плит по горам и ущельям при полном отсутствии дорог на большие расстояния. Обработка этих плит под нужный размер и их подгонка остаются необъяснимыми.

В настоящее время на территории Западного Кавказа описано порядка 9000 дольменов различной степени сохранности. По оценкам некоторых исследователей, на самом деле их могло быть примерно 30000. В среднем вес составного дольмена (дольмен состоит из 6 плит — 2 боковые, задняя, порталная, пяточный камень и покровная плита) составляет 15—30 тонн. Хотя есть дольмены, у которых только одна покровная плита весит порядка 20 тонн. Количество добытого песка, необходимого для строительства одного дольмена, с учетом производственных и транспортных отходов должно составлять примерно 40—60 тонн. Следовательно, на территории Западного Кавказа должны быть столь же древние, как дольмены, каменоломни суммарной производительностью 1200000 — 1800000 тонн. Подсчеты грубые. Но это целая отрасль в эпоху ранней бронзы, не оставившая никаких следов такого производства. Вопрос, откуда древние строители могли брать огромные каменные блоки, остается без ответа.

Как транспортировали многотонные блоки к месту возведения дольмена при полном отсутствии дорог в горной местности? Перед строителями дольменов стояла сложная и далеко не тривиальная транспортная проблема. В.И. Марковин предполагает, что это было так: *«Но вот плиты в необработанном виде вырублены. Их надо доставить на место. И с помощью катков (равной формы бревен), ве-*

ревок, человеческой и бычьей силы тащили материал к облюбованному уголку, где будет воздвигнут дольмен. Способ очень древний» (Марковин, Дольмены Западного Кавказа, 1985, с. 61).

При всей простоте описанного способа он все же не так прост. Для транспортировки многотонного каменного блока нужна дорога. Дорога как инженерное сооружение, создающее в горном рельефе плоскость, по которой возможно перемещение крупногабаритных, многотонных блоков без угрозы бокового соскальзывания и без чрезмерно крутого угла подъема (не более 4° уклона).

Горная дорога в инженерном и техническом плане гораздо труднее равнинной. При прокладке горной дороги нужно «вгрызаться» в скальный склон горы и формировать значительную насыпь, в щелях организовывать сбросы воды под дорогой (мосты), при крутом подъеме дорога идет серпантином.

Взгляните на горную лесовозную дорогу (фото 69). При ее строительстве пришлось вынимать примерно 2,5 кубометра скального грунта на каждый метр дороги, т. е. при создании 1 км такой дороги нужно переместить 2500 кубометров грунта, 10 км дороги — 25000. Строительство в горах многочисленных водосбросов, мостов — сложная задача. А ведь еще нужно вырубить и выкорчевать лес. Создание дороги в горах — гораздо более сложная задача, чем строительство дольменов.

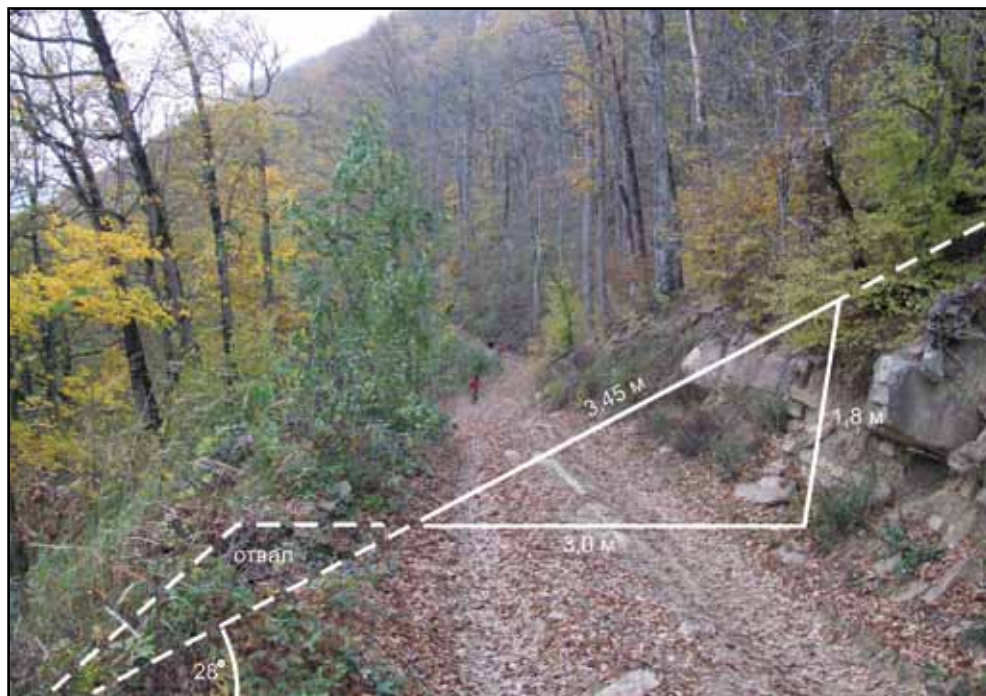


Фото 69. Горная дорога, поднимающаяся на хребет Ларина (р. Пшада). Склон хребта имеет наклон 28° (обратите внимание на линию дальнего склона). Площадь полученного треугольника — $2,56 \text{ м}^2$. Для прокладки одного метра горной дороги нужно извлечь $2,5 \text{ м}^3$ грунта, зачастую скального.

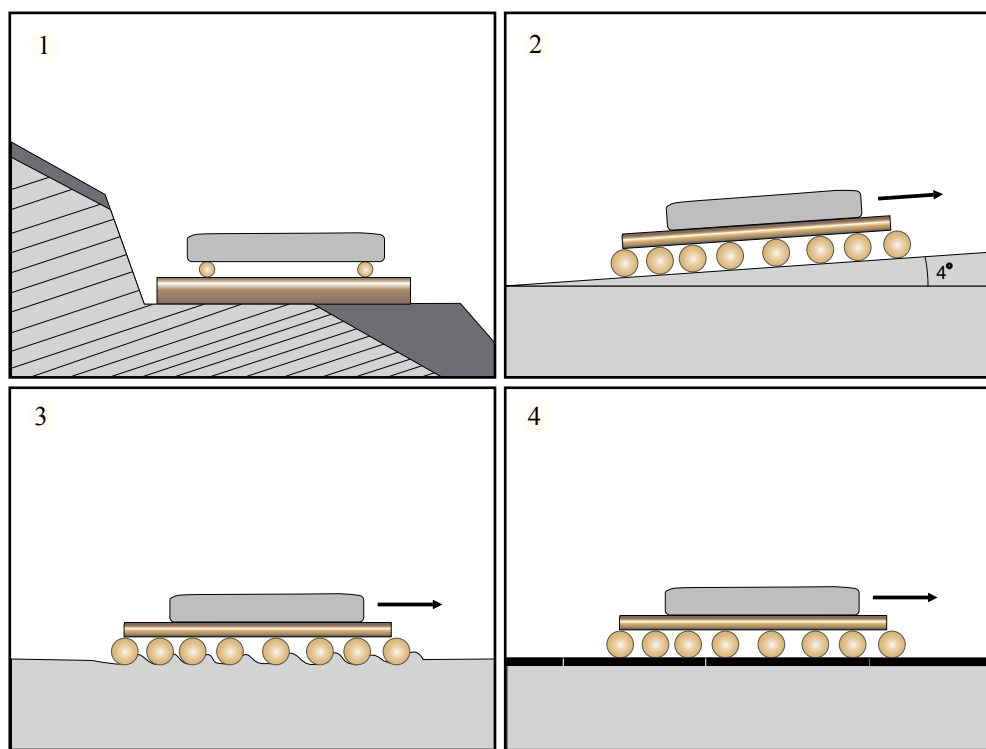


Рис. 70. Элементы построения горной дороги, пригодной для транспортировки по ней крупногабаритных блоков с применением катков: 1. Подрезание горного склона, формирование горизонтальной плоскости. 2. Уклон не более 4° , при большем уклоне тяговое усилие экспоненциально возрастает. 3. Зарывание катков в мягкий грунт увеличивает сопротивление качения. 4. Твердое покрытие позволяет снизить до минимума затраты на трение качения.

Кроме того, поверхность дороги должна быть достаточно прочная и ровная, чтобы по ней смогли катиться катки (диаметр примерно 20 см), на которые уложены многотонные блоки. Просто земляная или глинистая поверхность не подойдут. Катки-бревна будут вдавливаться в грунт многотонными блоками (фото 70-3). К примеру, в Древнем Египте и Греции при транспортировке каменных блоков таким способом мостили дорогу каменными плитами.

Добыча и транспортировка многотонных каменных блоков — очень сложная технологическая задача, и для ее реализации необходим определенный уровень развития общества. Для древнего мира технологии работы с многотонными блоками стали доступными лишь при рабовладельческом строе. Только рабовладельческий строй создал определенные производственные силы и отношения в сочетании с технологическим уровнем. Родоплеменные отношения породить такой технологический уровень не могли.

В окружении большинства дольменов нет следов дорог, и они располагаются в очень труднодоступных местах. Как же тогда доставляли многотонные плиты за десятки километров и на значительную высоту?

Глава 5

О ЧЕМ МОГУТ РАССКАЗАТЬ СЛЕДЫ НА БЛОКАХ ДОЛЬМЕНОВ



В литературе описано, что каменные блоки вырубаются из каменного массива. Затем им придается необходимая форма, имеющая определенные пропорции и размеры, определяемые размером всего дольмена в целом и размерами соприкасающихся плит в частности (боковая плита, покровная, порталъная, задняя). Почему же на наружных поверхностях дольменных плит и их торцах не видно следов колки камня и его обработки? На фото 71 приведены примеры расколотых каменных блоков методом предварительного обурирования и с применением стальных клиньев. Вот такие же следы мы должны были бы наблюдать на плитах дольменов.

При исследовании дольменов больше всего нас поразило такое конструктивно-идеологическое противоречие: с одной стороны, сама конструкция дольмена и его эстетическая концепция очень напоминает детские песочные или пластилиновые сооружения, наивные и незамысловатые, самодостаточные самим фактом своего возникновения. С другой стороны, поражает тот факт, что многотонные плиты, из которых сложены дольмены, подогнаны друг к другу с такой уникальной точностью. При столь ювелирной обработке стыков сами плиты, особенно

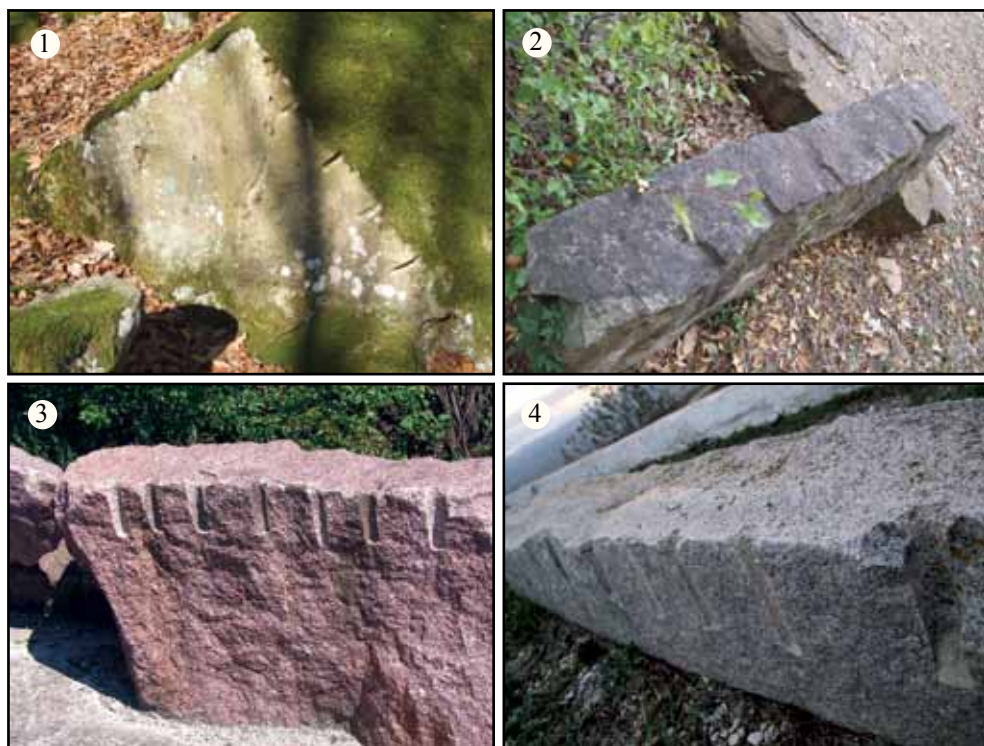


Фото 71. Следы колки камня клиньями: 1. Колка глыбового песчаника стальными клиньями. 2. Колка плиты песчаника стальными клиньями. 3. Колка стальными клиньями гранитного блока. 4. Колка стальными клиньями гранитной плиты.

наружные поверхности и нестыковые торцы, обработаны весьма грубо, а вернее вообще не обработаны.

В то же время в конструкции дольменов встречаются весьма интересные технологические элементы, возникновение которых нельзя объяснить процессом обработки и подгонки камня. Ниже мы приводим фотографии часто встречающихся конструктивных элементов дольменов.

Начнем с довольно известного дольмена, расположенного на территории фермерского хозяйства «Дольмен» на реке Догуб возле пос. Пшада (фото 72).

Покровная плита дольмена имеет вид природного камня с фактурой застывшего раствора, с покатыми гранями и углами. На нижней грани покровной плиты часто можно наблюдать четкую границу, образованную по принципу растекания пластичной массы по твердой горизонтальной поверхности. Торце плиты имеет округлую форму и не носит следов колки или обработки камня (фото 73, 74).

У больших покровных плит на боковых гранях можно довольно часто наблюдать четкую плоскость, имеющую выраженную границу с верхней и нижней плоскостью. Верхняя поверхность плиты закругляется и через отливочный бортик переходит в боковую плоскость. Как будто раствор заливали или укладывали в опалубку (например, земляную) (фото 75, 76).

На боковых плитах этого дольмена можно наблюдать причудливые гиероглифы. Образование данных гиероглифов нельзя объяснить течением воды. Рельефные полосы и натеки имеют несогласованное направление и взаимно пересекаются, что свидетельствует о различном направлении движения объектов, оставивших данные следы. Гиероглифы напоминают поверхность застывшего бетона со следами выравнивания (фото 77, 78).



Фото 72. Дольмен, расположенный в фермерском хозяйстве «Дольмен» на реке Догуб, п. Пшада Геленджикского района.

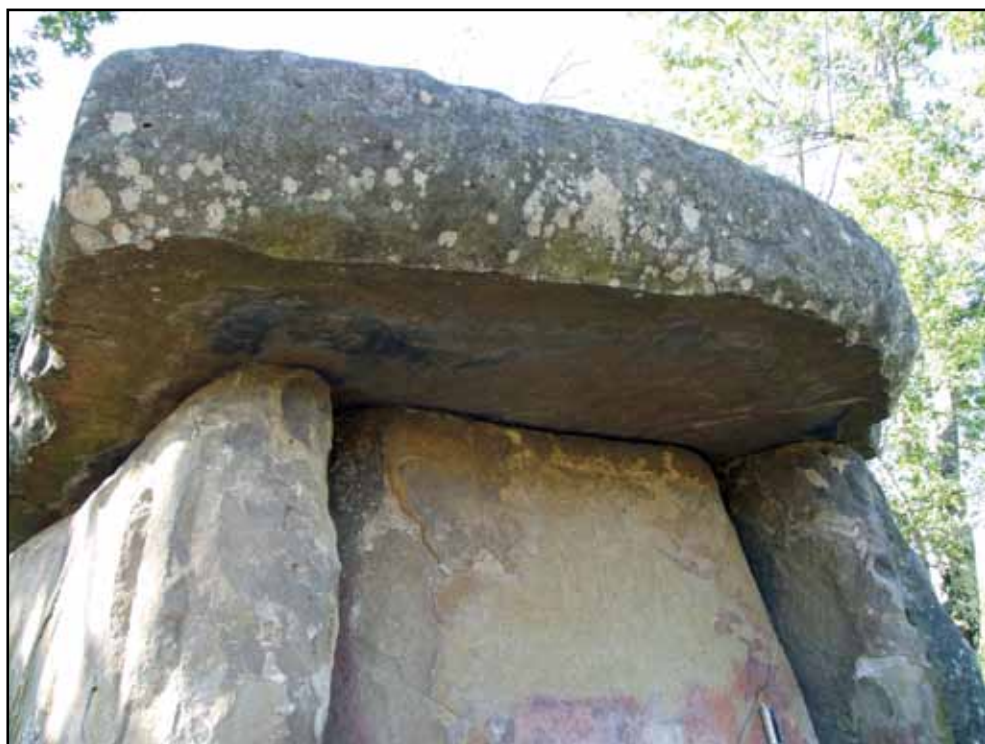


Фото 73. Задняя часть, нижняя поверхность покровной плиты дольмена (с фото 72): наблюдается четкая отливочная граница, образованная по принципу растекания пластичной массы по твердой горизонтальной поверхности. Торец плиты имеет округлую форму и не носит следов колки или обработки камня.

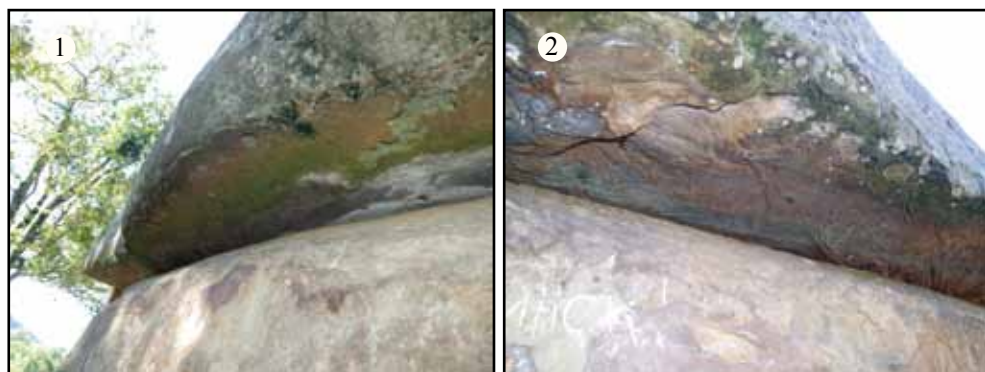


Фото 74. 1. Правая (если смотреть на дольмен с портала) часть, нижняя поверхность покровной плиты дольмена (с фото 73), четкая отливочная граница хорошо просматривается по всей боковой грани покровной плиты. 2. Левый край покровной плиты не так ярко выражен, как задний и правый, зато на нем отлично просматривается отпечаток поверхности, на которую производилась заливка в виде иероглифов.



Фото 75. Правый торец покровной плиты (дольмен с фото 72): наблюдается четкая плоскость, имеющая выраженную границу с верхней плоскостью, которая закругляется и через отливочный бортик переходит в боковую плоскость. Как будто раствор заливали в опалубку (например, земляную).



Фото 76. Левый торец покровной плиты (дольмен с фото 72).



Фото 77. Правая боковая плита (дольмен с фото 72) с причудливыми гиероглифами. Рельефные полосы, натеки со сложной текстурой.



Фото 78. Левая боковая плита (дольмен с фото 72) с гиероглифами. Рельефные полосы и натеки взаимно пересекаются и разнонаправленны.

На приведенных в данной главе фотографиях отражены только ярко выраженные и характерные признаки заливки конструктивных элементов дольменов. В той или иной степени сохранности или выраженности они присутствуют на всех дольменах и при внимательном осмотре легко обнаруживаются.

Очень хорошо видны следы земляной опалубки на крыше одного из дольменов, расположенного в районе так называемого «Восьмидольменья», или «Деревни дольменов» на берегу реки Пшада в 2,5 км выше пос. Пшада. Покровная плита этого дольмена расколота пополам, что дает возможность увидеть поперечный срез плиты (фото 79).

На обоих боковых торцах этой покровной плиты великолепно сохранился отпечаток земляной опалубки, которая определяла размеры и геометрию будущей покровной плиты. На торцах можно даже рассмотреть пустоты, возникшие при заливке (фото 80, 81).

При внимательном осмотре плит дольмена можно увидеть самые разнообразные следы пластических деформаций и растекания раствора. Если же флюидолитная масса при заливке была достаточно густой и не растекалась бесформенной «лепешкой», то опалубку не насыпали. В таком случае торцы пластичной массы под действием сил гравитации приобретали закругленный вид (фото 68, 82-1).

Интересные отпечатки можно наблюдать на блоках составного дольмена на отрогах горы Цыганкова. Блоки этого дольмена разошлись и сместились относительно друг друга, и на первый взгляд кажется, что дольмен составлен из плохо подобранных крупных камней. Но обратите внимание на выступающий блок слева под крышей. Сначала кажется, что это просто грубый камень, подложенный под крышку (фото 82-2). Сбоку и особенно сзади сдвинувшаяся покровная плита



Фото 79. «Восьмидольменья». Дольмен с расколотой покровной плитой. Хорошо виден торец покровной плиты и линзообразный профиль по разлому.



Фото 80. Правый покровной торец плиты дольмена, изображенного на фото 79. Отлично видна контактная поверхность торца и четкая граница между верхней поверхностью и торцом покровной плиты.



Фото 81. Левый покровной торец плиты дольмена, изображенного на фото 79.

открывает верхнюю поверхность этого блока. На стеновом блоке отпечатались граница пластичного контакта с покровной плитой. Видимо, покровную плиту заливали на не вполне застывший стеновой блок, и пластичная масса покровной плиты, взаимодействуя с пластичной массой блока, сформировала эту границу контакта (фото 82-3). Боковые торцы покровной плиты были сформированы земляной опалубкой, а вот на заднем торце хорошо видно флюидальную (текучую) текстуру застывшей массы (фото 82-4).

На нижней части покровной плиты в большинстве дольменов видны следы на-теков, отпечатков неровностей земляной засыпки и камней, посадочные выемки, в точности соответствующие граням верхних торцов плит (фото 83, 84).

Боковые плиты плиточных дольменов имеют на разрезе характерную линзообразную форму с выпуклостью наружу. Внутренняя поверхность плиты абсолютно ровная. Торцы плит, которые должны были бы вырубать, обрабатывать и подгонять, имеют вид совершенно дикого природного камня.

Составной дольмен сложен из шести плит. Две боковые длинные плиты, между которыми зажаты более короткие порталная (передняя) и задняя, установ-



Фото 82. Следы пластичных деформаций: 1. «Восьмидольмень» — покровная плита с округлыми боковыми гранями, образованными растеканием густой флюидогенной массы. 2. Составной дольмен на отрогах горы Цыганкова. Обратите внимание на выступающий блок слева под крышей. 3. Выступающий блок стенки дольмена, вид сзади. Хорошо видна граница пластичного контакта с покровной плитой. 4. Задний край покровной плиты составного дольмена. Хорошо видна флюидальная (текучая) текстура песчаника.

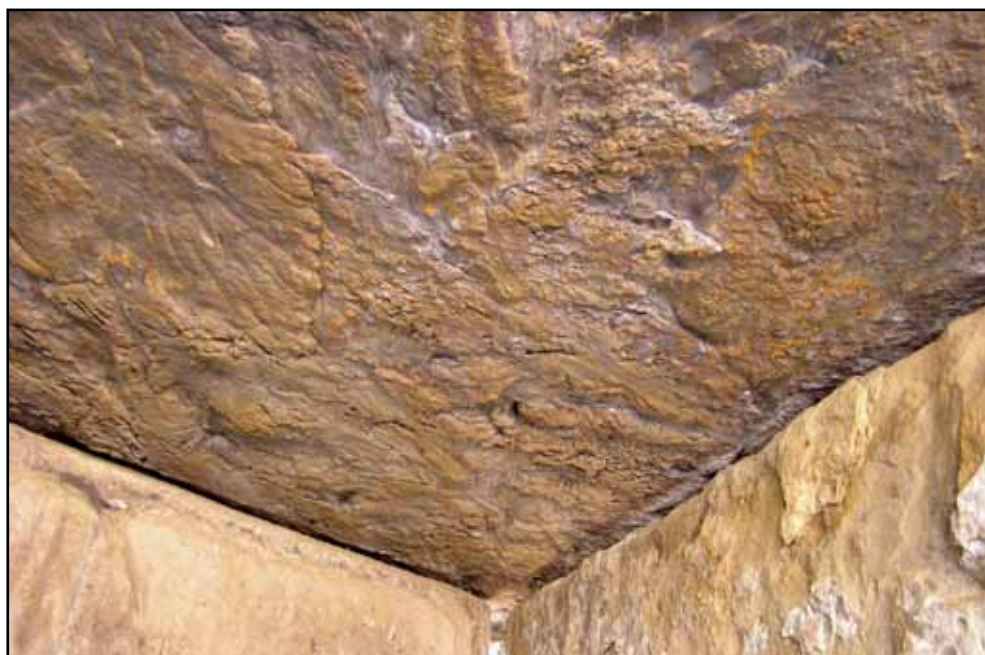


Фото 83. Нижняя поверхность покровной плиты со следами растекания (верхний левый угол фото). Обратите внимание на сопряжение покровной плиты со стенами. «Восьмидольмень», п. Пшада.



Фото 84. Нижняя поверхность покровной плиты с отпечатком внутренней грунтовой засыпки. «Восьмидольмень», п. Пшада.

лены на пяточный камень. Сверху вся конструкция перекрыта покровной плитой (рис. 85). Все детали дольмена тщательно подогнаны и соединены в пазы. В той или иной степени выраженности пазы можно наблюдать на пяточном камне, на боковых плитах и на покровной плите (фото 86).

Портальная плита тщательно обработана снаружи, иногда орнаментирована или даже содержит рельефный рисунок. С внутренней стороны за счет приостренных краев она напоминает подушку. Отверстие расположено примерно по ее середине в нижней трети. Задняя стена по форме аналогична передней. Боковые плиты снаружи имеют вид совершенно дикого камня с заострением кверху. Внутренняя поверхность боковой плиты как правило имеет выраженную плоскость, на которой имеются разной формы и степени выраженности пазы под торцы передней и задней плит. Снаружи боковые плиты для устойчивости подперты бесформенными камнями — контрфорсами. Боковые, портальная и задняя плиты установлены в пазы пяточного камня.

На некоторых пазах можно наблюдать следы обработки камня, но чаще никаких следов нет. Пазы как будто отлиты точно по месту (фото 86-2, -4). Иногда пазы имеют полукруглую форму (фото 86-2), иногда почти прямоугольную (фото 86-5). Значительно различаются пазы и по глубине. Встречаются дольмены, у которых пазов в боковых плитах вообще нет.

Большинство дольменов имеют трапецевидные очертания, широкую переднюю часть и узкую заднюю. Приподнят фасад, и высота постройки падает к

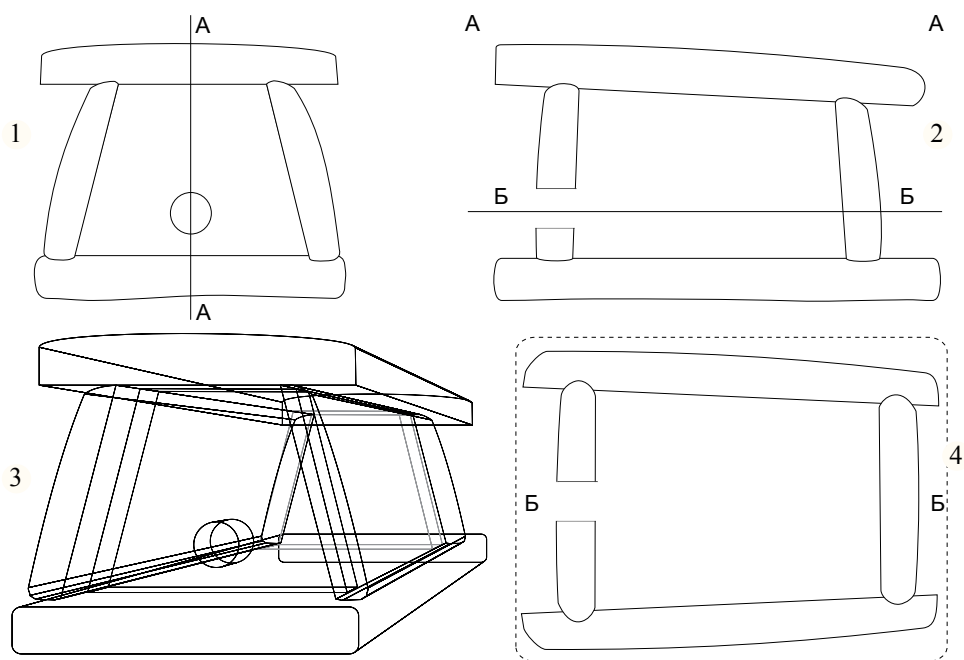


Рис. 85. Схема составного дольмена: 1. Вид дольмена с портала. 2. Разрез дольмена по линии А-А. 3. Схематичный чертеж составного дольмена. 4. Разрез дольмена по линии Б-Б.

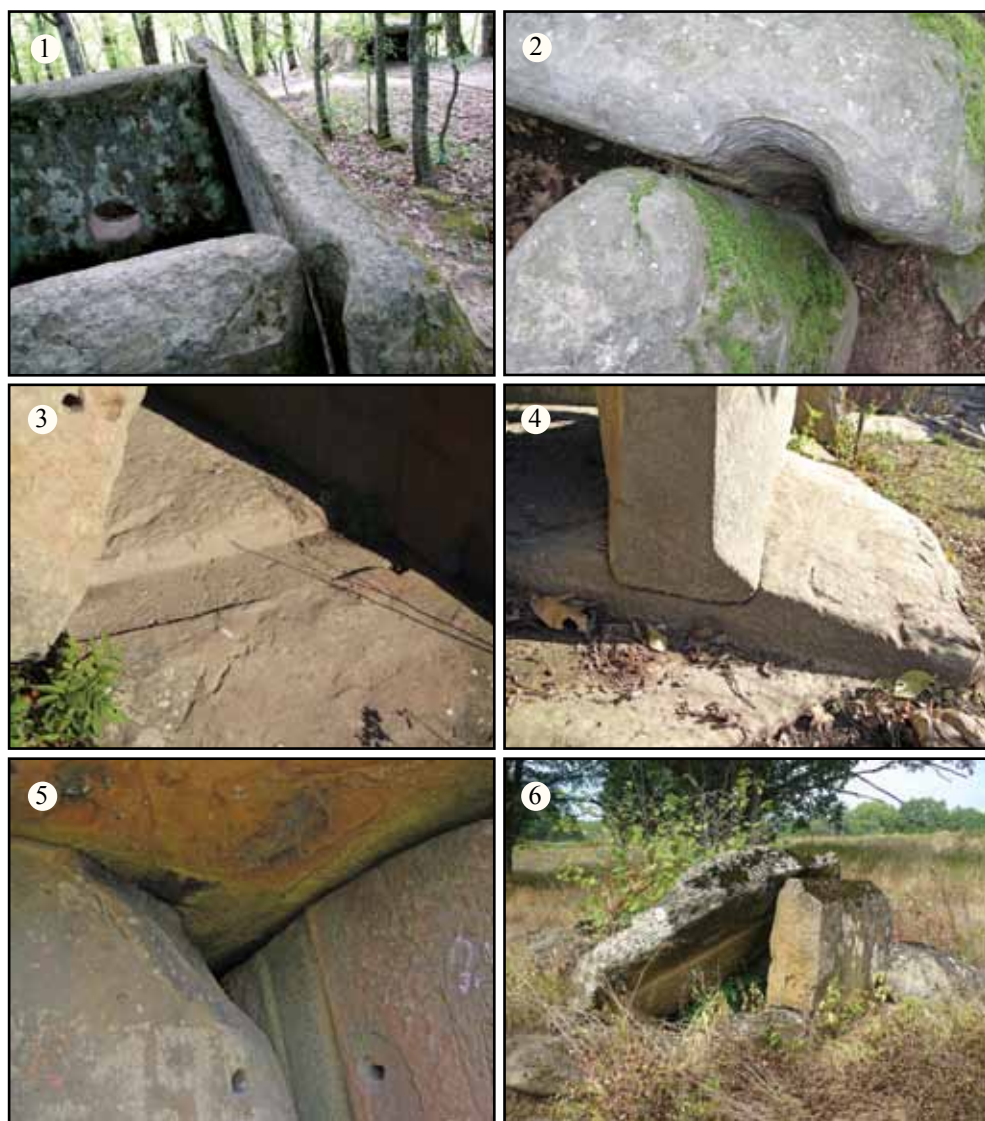


Фото 86. Конструктивные элементы составных дольменов: 1. Пазы в боковой плите дольмена под переднюю (портальную) и заднюю плиту (п. Пшада, «Восьмидольмень»). 2. Паз в боковой плите под заднюю плиту, имеющую приостренный и закругленный край (п. Пшада, «Восьмидольмень»). 3. Прямоугольный в сечении паз в пяточном камне под порталную плиту (п. Новый, Абинский район). 4. Портальная плита в пазу пяточного камня. Вид сбоку со стороны паза под боковую плиту (п. Новый, Абинский район). 5. Пазы в боковой и покровной плите (п. Новый, Абинский район). 6. Паз на нижней поверхности покровной плиты под заостренный торец боковой плиты (Богатырские поляны).



Фото 87. Составной дольмен на г. Цыганкова (п. Пшада). Задняя стенка упала внутрь дольмена, и хорошо просматривается внутреннее, трапецевидное пространство камеры дольмена, образованное ровными плоскостями стен и перекрытия.



Фото 88. Составной дольмен на Камышовой горке (п. Пшада). Правая боковая плита дольмена разрушена (масштабная линейка стоит возле порталной плиты).

задней стене. Несколько наклонены внутрь боковые стены, а для этого передняя и задняя плиты кверху скошены, они соответствуют правильной форме трапеции. Форма внутреннего пространства дольмена — примерно косо срезанная (усеченная) пирамида (фото 87, 88).

В книге Марковина «Дольмены Западного Кавказа» приведена фотография каменной плиты, подготовленной для раскалывания (рис. 89-1). На фотографии хорошо видно, что отверстия не просверлены (не круглые). Марковин предполагает, что их выдалбливали бронзовыми или даже каменными инструментами. Размеры зарубок Марковин дает такие: 9—10 см длина, 2—3 см ширина и 6—7 см глубина (рис. 89-3). Далее Марковин приводит описания и зарисовку нескольких таких клиновидных орудий, найденных им. Ширина лезвия инструмента примерно 5 см, толщина 1,5—2 см (рис. 89-2).

Размеры зарубок и инструмента близки, но выдолбить зарубки шириной всего 2—3 см, а длиной 9—10 см в камне инструментом, имеющим сопоставимые размеры, невозможно. А вот выдавить такие лунки в мягкой, как глина, флюидолитной массе каменными или даже деревянными инструментами можно было бы легко. Кроме того, лунки таких размеров совершенно не пригодны для забивания в них деревянных клиньев для последующего поливания их водой.

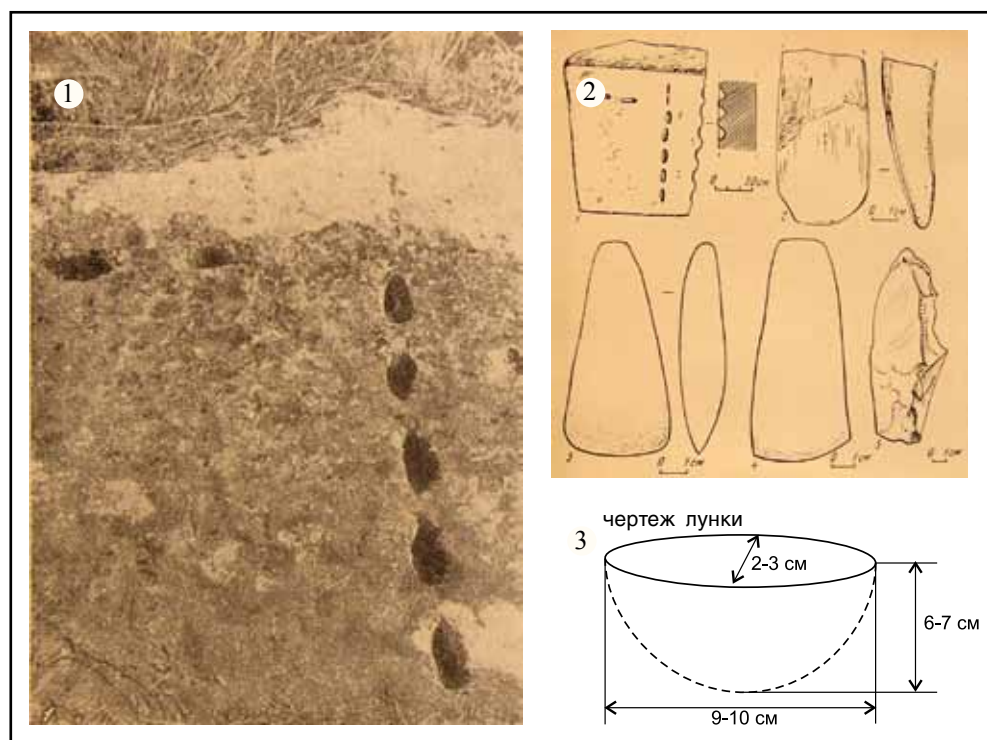


Фото 89. Фотографии и рисунки из книги В.И. Марковина «Дольмены Западного Кавказа»: 1. Плита дольмена № 49 с зарубками. 2. Зарисовки плиты дольмена № 49 и каменных орудий, которыми предположительно сделаны эти зарубки. 3. Чертеж зарубки по размерам В.И. Марковина. Деревянному клину не за что зацепиться.

В такой мелкой и конусной лунке деревянному клину буквально не за что зацепиться, чтобы развить усилие, которое бы разорвало камень. Разбухающий деревянный клин просто выдавил бы себя из лунки (внимательно изучите рисунки В.И. Марковина). Следует обратить внимание на тот факт, что подобных следов на плитах больше нигде не встречается. Плиты, из которых сложены дольмены, не носят следов раскалывания подобным методом. Наружная поверхность плит, торцы, углы имеют вид природного камня или залитого бетона.

В некоторых дольменах: на портале (фото 90), на потолке (фото 91), на внутренней поверхности камер полумонолитных дольменов (фото 92), торцах плит можно видеть следы обработки камня. Хорошо видно, что камень обрабатывали каким-то инструментом.

Вот как этот процесс описан у В.И. Марковина: «...в дело шли клиновидные каменные и бронзовые орудия. Они хорошо заполированы и напоминают ножи наших рубанков. Следы их работы заметны на стенах многих корытообразных дольменов. Лезвие у них имело ширину 3—4 см. Завершали работу шлифовальные куранты: камни округлой формы, с более широкой рабочей частью (основанием). Ими доводили плиты до нужной чистоты и глади» (Марковин, «Дольмены Западного Кавказа». 1985, с. 61).



Фото 90. Портальная плита составного дольмена на реке Жане (вторая группа). Хорошо видны затесы от инструмента. Ширина лезвия 7—9 см. Удар наносился сбоку под острым углом к плоскости камня. За один удар (затес) срезались 1—3 см породы. Зубило (скарпель) такие следы не оставляет.



Фото 91. Потолок центрального дольмена в первой группе на реке Жане. Хорошо видны глубокие следы обработки поверхности каким-то инструментом.



Фото 92. Следы обработки внутренней поверхности полумонолитного дольмена в долине реки Бугундырь на отрогах горы Шизе. Хорошо видны глубокие сколы.

Прежде чем приступить к изучению следов инструмента на плитах дольмена, ознакомимся с принципами и приемами обработки камня по выдержкам из книги Федоровича О.М. «Каменные работы». М.: Гостехиздательство, 1922 г. (обработано С.Р. Коженевским).

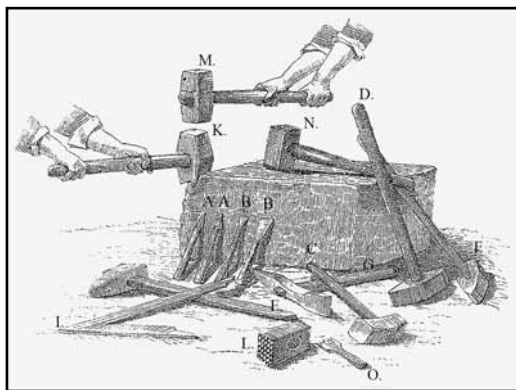
«... Разделка камня

Разделка камня на части обычно производится при помощи клиньев. Для этой цели в выбранном камне, по определенному направлению, пробурывается ряд скважин, глубиной почти равной толщине монолита, в которые вставляются железные клинья, и по ним поочередно ударяют (осаживают) молотком. Осаживание клиньев вызывает в камне усилия растяжения, вследствие чего по линии скважин появляется трещина, разделяющая монолит на части требуемой величины».

«... Обтеска камней

Для приведения монолитов к требуемой форме, с придачей поверхностям камней желаемого вида, они подвергаются обработке специальными каменотесными инструментами.

Так как для отделения частиц камня требуется значительное усилие, то инструменты эти исключительно ударные, причем ударяют по камню или самим орудием, или по обделочному орудю — молотком. Вместе с тем, если для отделения частицы камня требуется приложить возможно большее усилие, то применяется остроконечный инструмент, а при потребности в более слабых ударах — плоский.



К ручным инструментам для отделки камня относятся:

- А и А1 — долота (шпунты, спицы).
- В и В1 — скарпели — долота с плоским заострением. Для обработки поверхностей камня бороздками применяется зубчатая скарпель О.
- С — киянка — молоток весом от 4 до 10 фунтов (~1,8-4,5 кг), которым ударяют по тупому концу долота.
- D, E, F и G — кирки — представляющие собой молотки на длинных рукоятках, ударами которых отделяются частицы камня.
- Кирки вида D и F называют балдой, а иногда боковиком или кувалдой; они служат для первоначальной самой грубой обделки, околки камня и придачи ему самых примитивных форм.
- Кирки типа E носят название тесовиков, кiuров или клевцов. Работа тесовиками заменяет долото и киянку.
- Тесовики (G) имеют плоские заострения. Это по виду собственно кирки, и в последнем случае они заменяют скарпели.
- Насечка, ковка камня производятся тоже бучардой N и L (киянка с насечкой, зубчатый кiuр), удары которой наносятся перпендикулярно обрабатываемой поверхности.
- К — закольник — назначение этого инструмента видно из чертежа.

Перечисляя несложный набор каменотесных инструментов, приходится пояснить, что они не представляют собою общепринятых типов и названий, а приурочены к местностям, в которых применяются, так что одни и те же орудия носят не только разные наименования, но одинаковые названия дают разным инструментам».

«...Вообще обтеска камня производится:

“Трубая теска” — состоит в придаче монолиту формы требуемого вида, но с отделкой поверхностей балдой (“грубый прикол”) или в лучшем случае острым долотом или тесовиком.

“Получистая теска” — это отделка камня плоскими инструментами. Камень получает вполне определенный вид, чистые ребра и сравнительно правильные грани. Возможна проверка граней по угольнику и производство кладки из камней с получистыми постелями. В общем, поверхность имеет зернисто-шероховатый вид.

“Чистая теска” — отделка камня широкими плоскими инструментами, при условии почти перпендикулярного направления ударов к отделяваемой поверхности (ковка камня) или насечки мелкой бучардой. Все ребра чисто тесанного камня имеют точные правильные формы, а грани настолько чисты, что дают в кладке чрезмерно тонкие швы.

Иногда отделяют поверхности камня бороздками при помощи зубчатой скарпели О. Подобная отделка относится к получистой теске и, кроме уменьшения работы по обработке камня, имеет художественное значение, что придает частям сооружений более массивный вид, почему бороздчатая отделка весьма желательна для нижних ярусов зданий: цоколей, баз и т. п. частей.

Для последующей, еще более тщательной, отделки камней применяется шлифовка и полировка.

Шлифовка. Эта обработка состоит в удалении мелких бороздчатых выступов (насечки), оставшихся после чистой тески. При такой отделке камень натирается другим камнем, по возможности более твердым, нежели шлифуемый, и чаще всего совместно с порошкообразными веществами твердых пород, частицы которых имеют острые грани».

Следует отметить, что современные руководства по обработке камня отличаются от работы О.М. Федоровича только тем, что в них больше внимания уделено современным методам обработки камня с помощью станков, пневмо-, электроинструментов и терморезаками. Основные инструменты и приемы обработки камня остались неизменными со времен Древнего Египта и Греции.

У нас есть возможность взглянуть на песчаник, обработанный 2500 лет тому назад. В археологическом музее г. Анапы представлены каменные саркофаги времен существования на месте современной Анапы греческой колонии Горгиппии. Саркофаги выполнены из крупнозернистого песчаника. Степень отделки поверхности саркофагов самая различная. Кроме того, во дворе музея лежат блоки песчаника, из которого был сложен известный склеп Геракла (знаменит своими фресками с сюжетами подвигов Геракла). Таким образом, мы сможем сравнить следы обработки песчаника каменотесами Древней Греции и дольменостроителями при строительстве погребальных сооружений.

На фото 93 представлен блок песчаника из склепа Геракла, подвергнутый очень грубой обработке инструментом типа кувалда для придания камню необходимого очертания. Вот примерно так же должны были бы выглядеть свободные торцы плит дольменов.

Для того чтобы придать камню вполне конкретную форму с четкими плоскостями, его подвергают более тщательной обработке инструментом типа закольник, по которому наносят удары кувалдой. Откалываются небольшие фрагменты камня (05—2 см). Поверхность становится мелкобугристой, но в целом более ровной. Видны следы применяемого инструмента (фото 94) при отделке боковой стенки саркофага.

Дальнейшая обработка поверхности производится более мелким инструментом. Отделка камня широкими плоскими инструментами (скарпелем) производится почти перпендикулярно направлению ударов к отделяемой поверхности (ковка камня). На камне остаются неглубокие (1—2 мм) насечки и от них



Фото 93. «Грубая теска». Откалывались куски камня размером до 20 см. Текстура «рваного» камня или «скалы». Следов инструмента не видно.



Фото 94. «Получистая теска». Четко сформирована плоскость. Видны следы плоского инструмента типа закольника.



Фото 95. «Чистая теска» — отделка камня инструментом типа скапеля: удары наносились почти перпендикулярно отделяемой поверхности (ковка камня).

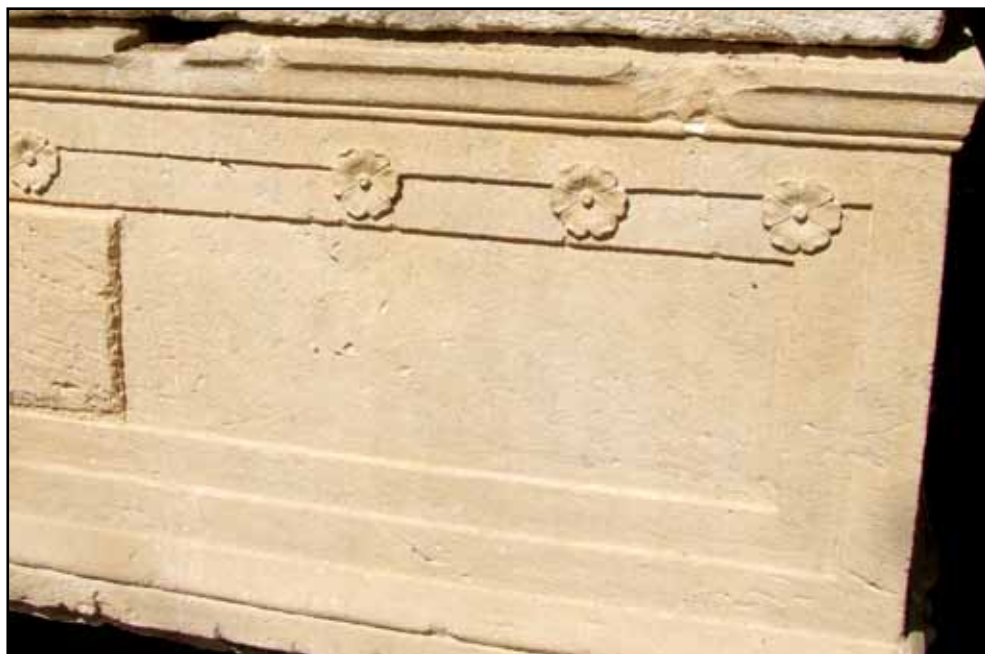


Фото 96. Шлифовка. Удаляются мелкие бороздчатые выступы (насежки), оставшиеся после чистой тески. Следов инструмента не видно.

небольшие боковые сколы. Иногда, в зависимости от художественного замысла, производят отделку камня троянкой (зубчатый скампель) или бучардой. На фото 95 представлена торцовая стенка саркофага.

Шлифованный песчаник представлен на фото 96. Это боковая стенка саркофага, выполненного на очень высоком художественном уровне. Никаких следов инструмента мы не видим, но идеальные плоскости, углы и элементы художественного оформления красноречиво говорят о той кропотливой работе, которую проделали каменотесы.

На первый взгляд следы обработки песчаника инструментами выглядят одинаково и на фотографиях 90-92, и на фотографиях 93-96. Но давайте присмотримся внимательно к характеру засечек примерно одного качества обработки на древнегреческом саркофаге и стенке дольмена (фото 97, 98).

На стенке саркофага хорошо видны следы от ударов плоского лезвия инструмента (фото 97). От прямолинейного следа лезвия инструмента в обе стороны располагается возвышающаяся рваная поверхность камня. Удары инструментом наносятся почти перпендикулярно плоскости камня, и сколы от лезвия идут в обе стороны.



Фото 97. Торцовая стенка саркофага из Анапского археологического музея «Горгиппия». Вверху — схема профиля рельефа.

На стенке дольмена (фото 98) следы обработки выглядят совершенно по-иному. Нет следов сколов (рваного камня). След от инструмента образован в результате «срезания» камня его лезвием. Очень похоже на следы стамески по дереву. Получить такие же следы можно, работая строительным шпателем по сырой штукатурке. Вспомните приведенное выше описание В.И. Марковина бронзовых инструментов, найденных в дольменах: «...Они хорошо заполированы и напоминают ножи наших рубанков. Следы их работы заметны на стенах многих корытообразных дольменов», «...ножи наших рубанков...» — это как раз строительный шпатель.

Саркофаг изготовлен 2500 лет тому назад, дольмен — минимум 3500 лет назад, но следы от инструментов сохранились превосходно. Этому способствовали прежде всего прочность песчаника и окружающие условия. Саркофаг тысячелетия простоял в склепе и только в середине 19-го века был извлечен на поверхность. С тех пор вот уже более 150 лет он хранится под открытым небом. Внутренняя поверхность стен дольмена также тысячелетия была закрыта от внешних факторов крышкой дольмена, а сам дольмен погребен в глинистый курган. И, наверное, только последние несколько сотен лет он стоит без крыши. Но и в первом, и во втором случае прочность песчаника оказалась достаточной для сохранения мельчайших деталей следов от инструмента.

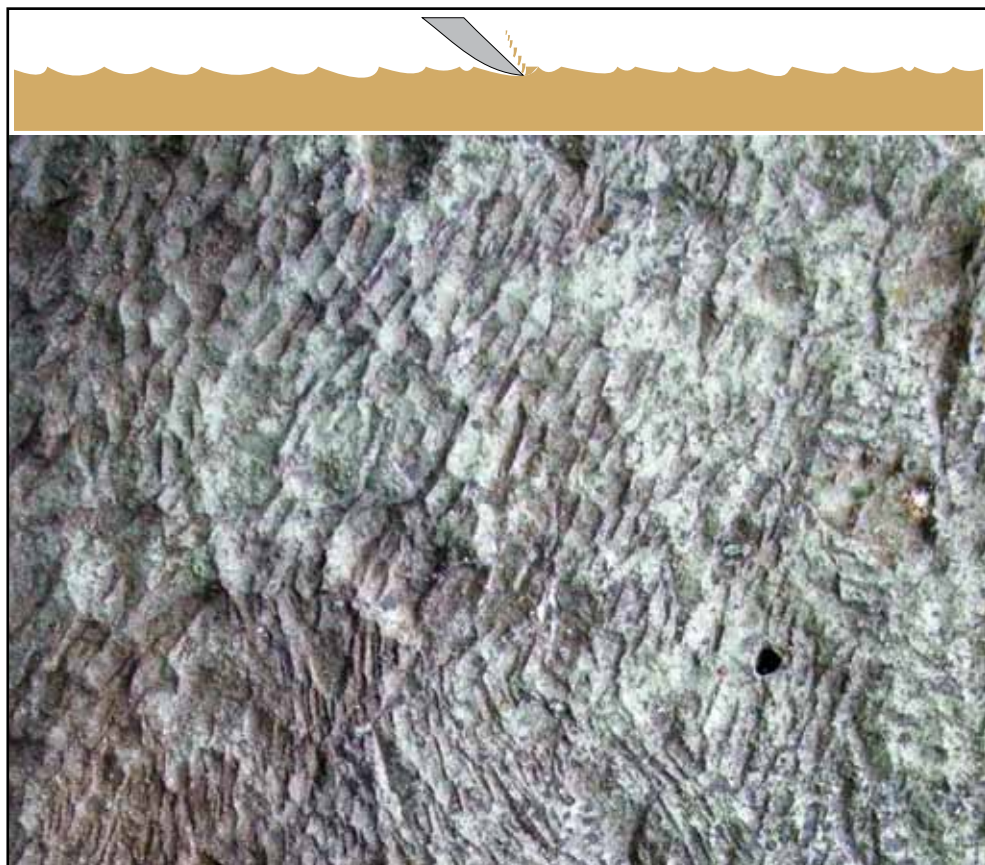


Фото 98. Внутренняя стенка полумонолитного дольмена. Район ст. Эриванской, р. Бугундырь. Вверху — схема профиля рельефа.

Очень интересные следы обработки песчаника открылись нам в камере монолитного дольмена в районе станицы Эриванской (фото 5). Камера у этого дольмена очень маленькая, примерно 35 x 35 см. Строительство дольмена было не завершено. Вероятно, со склона сошел каменисто-глинистый оползень и захоронил все строительство на стадии создания камеры.

Дольмен был обнаружен 14 апреля 2007 г., и на фото 99 представлен первый снимок только что открывшейся из-под земли камеры. На стенках нет следов инструментов, как при скалывании камня. Мы видим следы крупных и объемных выемок песчаника. Следы идут справа налево по радиусу камеры. Следы такие, как будто копали в сыром песке или в незастывшем растворе. Ширина инструмента порядка 10 см. Лезвие инструмента округлое. Длина следа от инструмента за один проход превышает 20 см, и след тянется не от входа в глубину, а по радиусу камеры (что важно для понимания распределения усилий при движении инструмента).

Скала, в которой выдолблен этот монолитный дольмен, состоит из песчаника с крайне неоднородной структурой. В правом верхнем углу портала (фото 5) наблюдается обширная зона выветривания песчаника. Левая часть портала, порталные уступы, сама скала состоят из достаточно прочного песчаника и несут на себе следы мелких затесов, характерных для дольменной технологии. Песчаник в камере очень прочный, без малейшего намека на осыпание и выкрашивание. Вероятно, он набрал прочность после захоронения портала оползнем.



Фото 99. Вид камеры монолитного дольмена в долине реки Бугундырь, ст. Эриванская, Абинский район (фото 5).



Фото 100. Затесы на передней плите портала составного дольмена на реке Жане (вторая группа, фото 90).

На портале составного дольмена (фото 90) из второй группы на реке Жане (пос. Возрождение) видны крупные затесы от инструмента, которым обрабатывали портал. Ширина лезвия инструмента составляет 85 мм. Длина затеса порядка 30 мм, глубина 7 мм. Поверхность затеса идеально гладкая, нет текстуры сколотого камня.

Эти следы находятся на наружной поверхности порталной плиты. Т. е. поверхность со следами инструмента постоянно подвергается воздействию ветра, воды и циклам заморозки. Песчаник, из которого сделана порталная плита этого дольмена, обладает достаточной прочностью (77,5) для того, чтобы тысячелетия противостоять воздействию внешней среды, и в то же время следы его обработки похожи на то, «как будто нож резал масло». Такой след можно получить, обтачивая незастывший раствор шпателем. Но потом раствор должен набрать значительную прочность.

Плотность и прочность песчаника варьируют в очень больших пределах. Плотность может быть от 1600 до 2600 кг/м³. Предел прочности на одноосное сжатие в сухом состоянии от 30 МПа до 266 МПа. От этих двух параметров напрямую зависит и долговечность песчаника. Чем больше плотность, тем меньше пористость, тем меньше водонасыщение, тем больше прочность и стойкость к циклам заморозки/оттаивания — как следствие, такой песчаник более долговечен и может стоять тысячелетия.

Мы взяли ряд образцов песчаника как от дольменов, так и от скальных выходов с аналогичным составом и провели исследования по определению плотности и прочности образцов. Полученные результаты варьировали в очень больших пределах. Причем в скальных выходах плотность и прочность песчаника менялись

столь резко, что возникало впечатление: это смешение различных по составу песчаников в одной скале (фото 101-1).

Таблица 1

Исследование образцов песчаника

№ образца	Образец	Плотность, г/см ³	Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии, МПа	Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии, МПа	Коэффициент размягчаемости в воде
1	Пяточный камень составного дольмена на горе Нэксис	2,26	0,01 (очень низкой прочности)	1,2	0,008
2	Левая боковая плита плиточного дольмена на горе Нэксис	2,18	15,4 (средней прочности)	29,3	0,52
3	Блок слева составного дольмена на горе Нэксис	2,36	19,5 (средней прочности)	66,1	0,30
4	Скала в пос. Пшада	2,29	0,02 (очень низкой прочности)	1,9	0,01
5	«Парк камней» горы Нэксис	2,28	0,01 (очень низкой прочности)	15,8	0,006
6	Река Жане, п. Возрождение	2,53	73,8 (прочный)	77,5	0,95

Как видно из представленной таблицы 1, прочность песчаника, из которого делали дольмены, могла меняться в довольно большом диапазоне: от 1,2 МПа (в сухом состоянии) до 77,5 МПа. По данным, представленным в таблице, видно, что в водонасыщенном состоянии прочность образца падает тем сильнее, чем ниже его плотность. Менее плотный песчаник больше впитывает воду, больше теряет прочность и, следовательно, больше разрушается.

Песчаник «очень низкой прочности», находясь в открытом состоянии, легко разрушается и подвергается интенсивному выветриванию (фото 101-2). Конечно, такой песчаник очень легко обрабатывать, но уже через 1—2 года никаких следов обработки на нем не останется (фото 101-3). Для сравнения: прочность гипса составляет от 2 до 25 МПа.

В конструкциях дольменов встречается в основном песчаник «средней прочности» и «прочный». Если на конструкции дольмена где-то сохранились следы обработки инструментом, то это, как правило, плиты из «прочного» песчаника. Обрабатывать такой песчаник не просто, тем более бронзовыми или даже каменными инструментами.

Проанализировав технологические приемы обработки камня, исследовав следы камнеобработки древнегреческих саркофагов и склепов, сравнив их со следами инструментов на дольменах, можно сделать вывод о том, что инструментальная обработка дольменных плит производилась по сырой (не до конца затвердевшей) флюидогенной массе. Поэтому эти следы обработки больше напоминают следы шпателя по сырой штукатурке, чем сколы от скальпеля по камню.

Обработке подвергали только те части плит, которые не удовлетворяли строителей после отливки. Например, при заливке получился очень корявый потолок (фото 84) или внутренняя поверхность стен в полумонолитном дольмене (это может быть как дефект заливки, так и свойство строительной технологии полумонолитов). Остальные части дольменов оставляли, такими, какие получились при заливке.



Фото 101. Скальные выходы песчаника в районе пос. Пшада: 1. Сверху и снизу скала представлена прочным песчаником, он стойко противостоит воздействию внешних факторов и покрыт слоем окислов и лишайников. В средней части песчаник обладает очень низкой прочностью (1,9 МПа), легко крошится под пальцами и осыпается. 2. Тесовик на песчанике очень низкой прочности. Постоянно осыпающаяся поверхность песчаника не покрывается окислами и не зарастает лишайником. 3. Следы затесов на песчанике от тесовика. Обратите внимание на рыхлую текстуру песчаника. 4. Прочный песчаник (66,1 МПа), обработанный тем же тесовиком. Поверхность выравнивается, но следов затесов от инструмента на прочном песчанике не остается.

Глава 6

ПОДГОНКА ПЛИТ И БЛОКОВ ДОЛЬМЕНОВ





За прошедшие тысячелетия дольмены многократно подвергались разрушительному воздействию многочисленных землетрясений, оползневых и просадочных процессов. Все это привело и приводит к разрушению конструкций дольменов. Плиты и блоки дольменов расходятся, раскалываются, появляются трещины, сколы и происходит выветривание. Поэтому сегодня большой редкостью являются дольмены, у которых хотя бы некоторые плиты сохранили свое первоначальное взаиморасположение.

Два таких дольмена находятся на горе Нэксис в Геленджикском районе. Дольмены расположены на перемычке, соединяющей горы Нэксис и Дольмен. Они стоят на скальном основании, которое только слегка, на 10—15 см, прикрыто почвой. Скальное основание исключило оползневые процессы, и дольмены хорошо сохранились. Но это же скальное основание отлично проводило сейсмические волны землетрясений, и некоторые элементы дольменов растрескались. Дольмены изготовлены из очень прочного песчаника, но некоторые элементы подверглись весьма значительному выветриванию.

Рассмотрим плиточный дольмен (фото 102). Пяточный камень раскололся на фрагменты, которые, удерживаемые скалистым основанием, практически не разошлись, только несколько просели под задней и левой боковой плитой. Левая и задняя боковые плиты сместились и отклонились от первоначального местоположения, образуя щели на стыках плит. Фрагмент покровной плиты откололся по ходу торца левой боковой плиты. На верхней поверхности покровной плиты наблюдается множество лунок. Это следы выветривания песчаника под действием воды, ветра и температурных перепадов, что свидетельствует о неоднородности структуры песчаника.

Портальная плита дольмена вставлена в паз пяточной плиты, и никаких зазоров не видно (фото 103). Покровная плита без малейшего зазора на протяжении почти 2,6 м плотно прилегает к верхнему торцу портальной плиты (фото 104). Внутри дольмена хорошо видно, как правая боковая плита буквально «прилеплена» к пяточному камню, повторяя все его неровности (фото 105).

Сопряжение правой боковой плиты и покровной плиты идеально. Эти плиты не смещались относительно друг друга. По существу, граница сопряжения больше похожа на тонкую трещину в камне (фото 106-2). Граница сопряжения далеко не прямолинейна, но контактные поверхности верхнего торца правой боковой покровной плит абсолютно точно соответствуют друг другу. Можно говорить о полной конформности границ сопряжения плит дольмена.

Столь же идеально сопрягаются портальная и правая боковая плиты. Зазора между плитами практически нет. В щель нельзя вставить даже тонкое бритвенное лезвие (фото 106-3). Портальная плита сопрягается с покровной по длине 2,67 м (фото 106-1).

Обратите внимание на границу сопряжения пяточного камня и правой боковой плиты внутри дольмена (фото 105). Граница криволинейна, но сопряжение идеальное. Чувствуется пластичность материала при формировании боковой плиты относительно пяточного камня.



Фото 102. Составной дольмен на горе Нэксис. Внимательно изучая конструктивные элементы дольмена, можно увидеть следы применяемой технологии.



Фото 103. Сопряжение порталной плиты и пяточного камня.



Фото 104. Сопряжение покровной и порталной плиты. Ширина порталной плиты в верхней части составляет 2,67 м, в щель нельзя вставить даже лезвие бритвы.



Фото 105. Сопряжение правой боковой плиты и пяточного камня (слева видна задняя стенка). Граница сопряжения криволинейна и конформна.



Фото 106. Фрагмент дольмена с фото 102. Правый верхний угол порталной плиты, сверху — покровная плита, справа — боковая плита.



Фото 106-1. Идеальное сопряжение покровной плиты с порталной. Зазор полностью отсутствует, совпадают мельчайшие выступы.



Фото 106-2. Граница сопряжения покровной плиты с торцом правой боковой плиты. Хорошо видна криволинейность и полная конформность границ сопряжения.



Фото 106-3. Граница сопряжения порталной плиты (слева) с правой боковой плитой. Совпадают контактные поверхности сопряженных плит в мелких деталях.

Еще более интересные артефакты можно обнаружить на втором дольмене, расположенном на горе Нэксис в 200 метрах к востоку от вышеописанного составного дольмена. Это редкий по конструкции составной дольмен. Он сложен из массивных, тщательно подогнанных блоков песчаника. Пяточный камень раскололся, и его фрагменты немного разошлись, что привело к незначительным (миллиметры) смещениям некоторых блоков относительно друг друга.

В 2008 г. была произведена реконструкция дольмена. В боковые стены были вставлены недостающие блоки из бетона, которые скрыли технологические следы на торцах блоков (фото 107). Вокруг дольмена произвели раскопки, и появилась возможность осмотреть стеновые блоки снаружи. Блоки и покровная плита как будто слеплены из глины. Отсутствуют какие-либо следы колки камня. Стыки между блоками криволинейны и идеально совпадают (фото 108).

Отсутствие части блоков в боковых стенах и порталной плиты дольмена открывает возможность увидеть стыки блоков изнутри (фото 109).

Исследуем верхний левый угол. Там отсутствует верхний стеновой блок и блоки портала (фото 109-1). Покровная плита вдавлена на торец стены и образует наплыв со стороны камеры дольмена. На месте отсутствующего блока сохранился паз в покровной плите, образованный тем же наплывом. Очень интересна поверхность под недостающим блоком. На нижележащем блоке нет следов обработки по каменотесной технологии, и верхний блок был вдавлен в него. Хорошо видно, как на нижнем блоке образован разделительный бортик на месте стыковки блоков верхнего ряда.

В сохранившейся части портала, слева от лаза, хорошо просматривается граница контакта масс (фото 109-2). Она могла возникнуть в результате перерыва в укладке флюидогенной массы. В результате такого перерыва нижняя часть успела «схватиться», новая порция флюидогенной массы не смогла образовать с нижней частью монолитного тела и возникла граница контакта масс.

В месте сопряжения левого края порталной плиты с блоками левой стенки образуется стык трех блоков. Блоки буквально «прилеплены» друг к другу (фото 109-3). Обратите внимание: стеновые блоки прилегают плотно, без малейшего смещения, но край верхнего стенового блока находит на порталную плиту.

Отсутствие блоков в верхней части портала представляет возможность хорошо осмотреть камеры дольмена. Отчетливо видно, что левая стена сложена в 3 ряда боков (фото 111). Блоки Г-образные и переходят на заднюю стенку. Правая стена дольмена сложена из 2 рядов блоков. Они также Г-образны и переходят на заднюю стенку (фото 110). На задней стенке Г-образные блоки стыкуются друг с другом. Камера дольмена имеет трапециевидную форму с закругленными углами. Покровная плита буквально вдавлена в стены дольмена. Граница сопряжения криволинейна и не имеет даже намека на зазор.

В местах сопряжения блоков среднего ряда друг с другом хорошо видно, как на блоке нижнего ряда образован разделительный бортик. Очень похоже, что верхние блоки были сформированы на еще не отвердевшей поверхности блока нижнего ряда и под действием своей тяжести сформировали этот разделительный бортик. При этом центральный блок (справа на фото 110-1) был сформирован раньше, чем средний Г-образный блок с левой стенки, и поэтому он больше продавил неотвердевшую массу нижнего блока. Вообще, этот центральный блок весьма прихотливо формирует соседние с ним блоки (например, его верхний правый угол на фото 110).



Фото 107. Составной дольмен на горе Нэксис (после реконструкции 2008 г.). Известен своей уникальной конструкцией, состоящей из буквально «склепленных» блоков.



Фото 108. Вид дольмена с правой стороны (до реконструкции 2008 г.). Обратите внимание, по какой сложной линии стыкуются стеновые блоки между собой. Покровная плита буквально «прилеплена» к далеко не прямолинейному торцу стены.

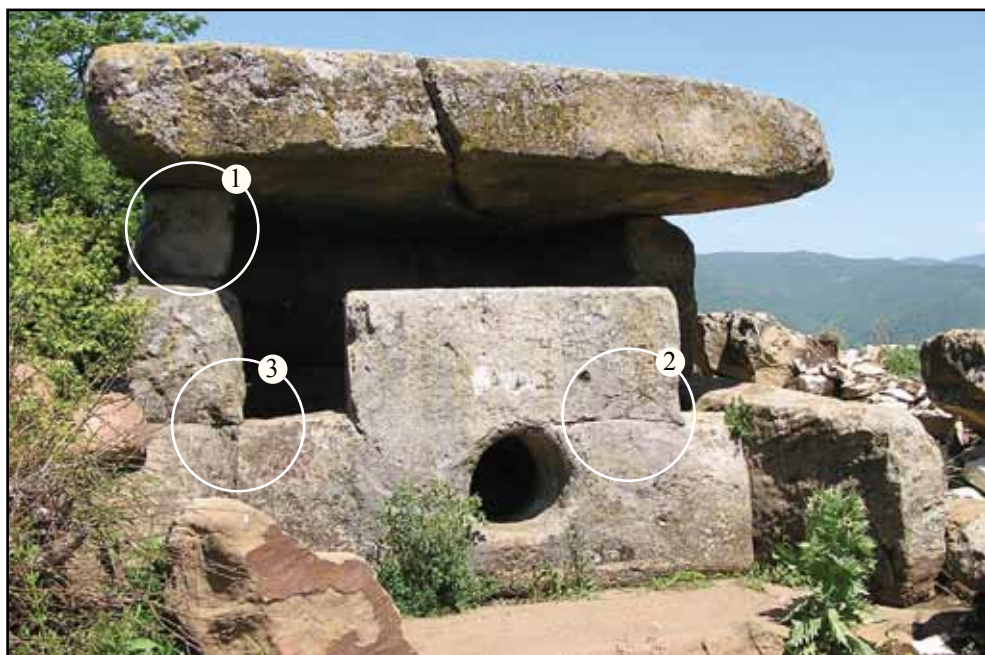


Фото 109. Составной дольмен на горе Нэксис до реконструкции 2008 г. Отсутствие части блоков портала и боковых стен предоставляет отличный обзор.

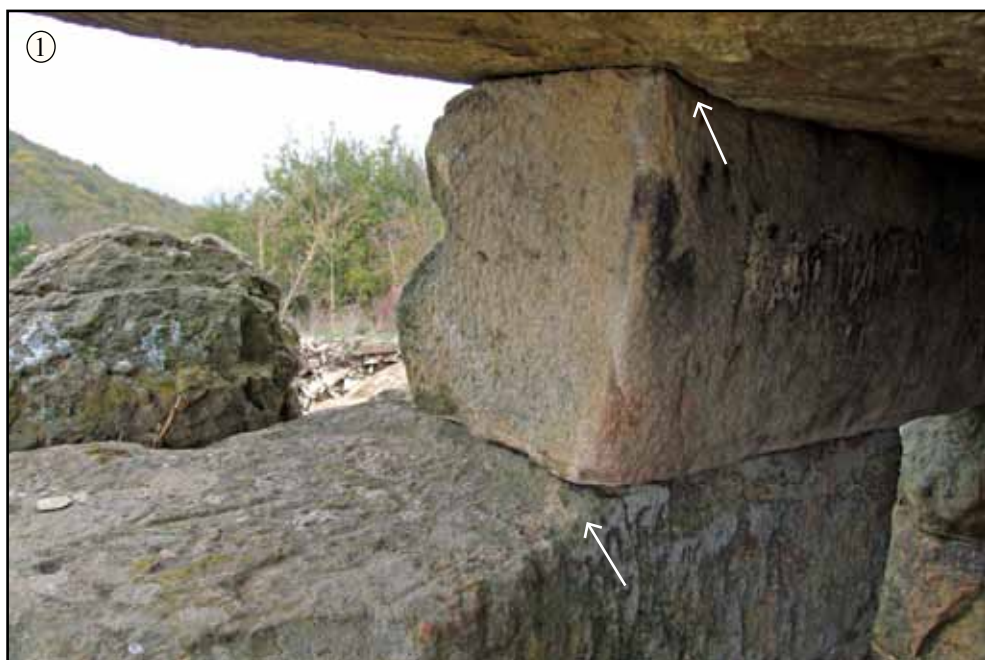


Фото 109-1. Левая стена составного дольмена. Отсутствует верхний блок. Сверху — покровная плита. Снизу — блок среднего ряда боковой стены.



Фото 109-2. Блок порталъной плиты дольмена. Контактная граница, возникшая в результате перерыва в процессе укладки флюидогенных масс.



Фото 109-3. Стыковка трех блоков. Справа — блок порталъной плиты. Слева внизу — блок левой стенки, нижний ряд. Вверху слева — стеновой блок среднего ряда.

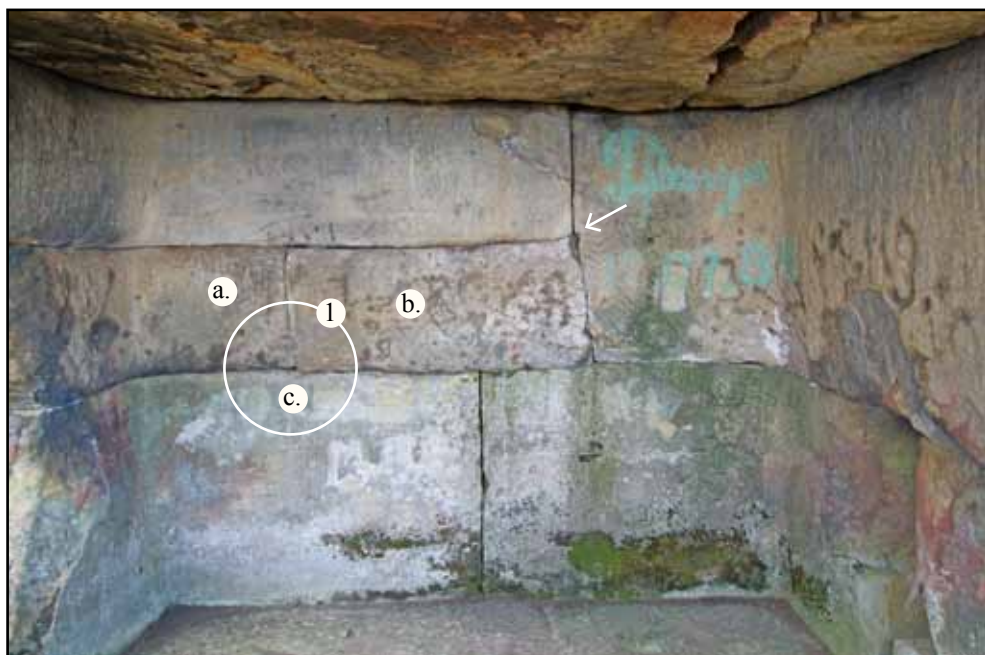


Фото 110. Камера составного дольмена на г. Нэксис. Г-образные блоки переходят с боковой стенки на заднюю. Покровная плита идеально сопряжена со стенами.



Фото 110-1. а) — Г-образный блок среднего ряда, б) — центральный блок задней плиты, с) — нижний Г-образный блок. Хорошо видна ступенька уровней блоков.



Фото 111. Покровная, левая и задняя стенки камеры дольмена на г. Нэксис. Идеальная линия контакта с покровной плитой и Г-образные стеновые блоки.



Фото 111-1. Бортик на нижней внутренней грани верхнего Г-образного блока. Вероятно, флюидолитная масса отдала земляную опалубку, в которую заливался блок.

В левой боковой стене разрушена часть нижнего и среднего ряда (фото 111). Это давало (до реконструкции) возможность исследовать нижнюю поверхность Г-образного блока верхнего ряда. По внутреннему краю блока образовался прилив, как будто флюидолитная масса обтекала нижний блок (фото 111-1).

Интересные примеры сопряжения плит можно наблюдать на одном из дольменов на реке Жане Геленджикского района. Всего в долине реки Жане расположено три практически целых дольмена и 5 развалов различной степени сохранности. Наибольшую сохранность имеет центральный составной дольмен (фото 112) в первой группе, расположенной за пасекой, возле фруктового сада. Дольмен очень интересный, с рельефным рисунком на порталной плите, с орнаментированными торцами боковых плит портала и с бордюром из рельефных треугольников на внутренних стенах камеры по периметру.

Покровная плита очень плотно прилегает к торцам стен, но особенно наглядно сопряжение с порталной плитой (фото 41-1). Портальная плита соприкасается с покровной только в средней трети, и это сопряжение абсолютно. По существу, покровная плита просто «прилеплена» к порталной плите.

Отсутствующие передние углы покровной плиты позволяют беспрепятственно осматривать участки сопряжения боковых плит с порталной плитой. В боковых плитах под порталную плиту устроены неглубокие, прямоугольные в сечении пазы. В эти пазы входят торцы порталной плиты, образуя идеальную границу сопряжения без малейшего зазора (фото 112-2). Столь же плотное сопряжение наблюдается и в вертикальном шве между порталной и боковой плитами.

Столь же идеальное сопряжение имеют стыки между задней и боковыми плитами. Пяточный камень в основании дольмена треснул, что и привело к небольшому (миллиметры) смещению левой боковой плиты этого дольмена.



Фото 112. Центральный дольмен в первой группе дольменов на реке Жане. Задняя и боковая части дольмена погружены в курган из небольших камней.

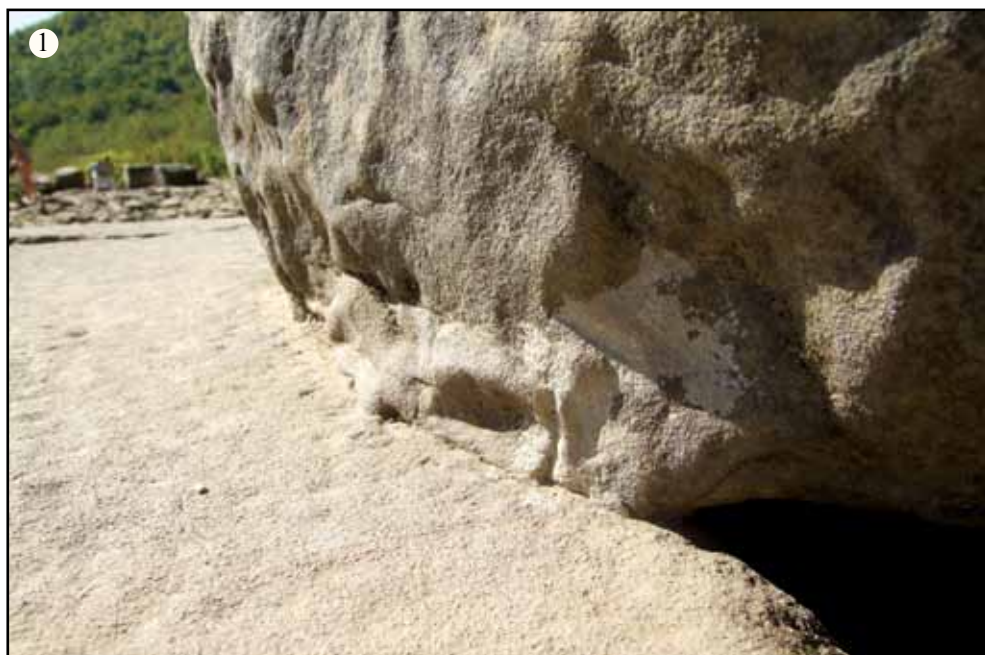


Фото 112-1. Сопряжение покровной плиты с торцом порталной.

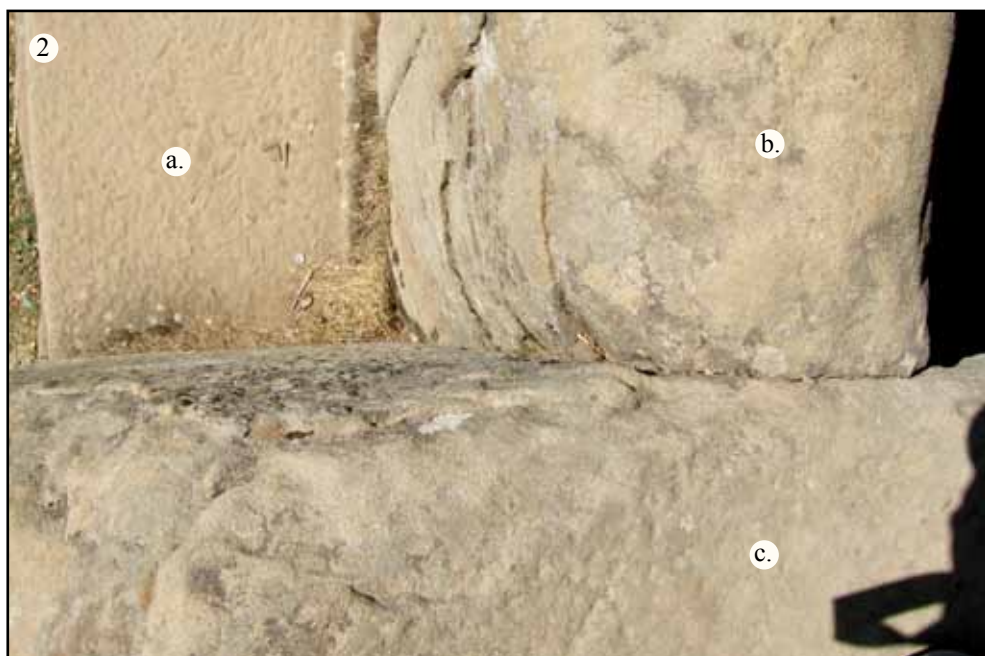


Фото 112-2. Вид сверху на стык порталной и правой боковой плит: а) — пяточный камень; б) — порталная плита; в) — правая боковая плита.

Совершенно необычную кладку с криволинейными швами можно наблюдать на дольмене (фото 113) в поселке Джубга Туапсинского района, на территории пансионата «Джубга».

Сам дольмен сохранился очень хорошо, видимо, за счет неповрежденной пяточной плиты. Стыковка блоков идеальная. В задней плите дольмена был проломан настоящий дверной проем. Видимо, дольмен использовали под жилье.

Интересно исследовать нижние углы дольмена. В этих углах соединяются несколько блоков конструкции дольмена и «дворика», образуя сложные по своей конфигурации узлы сопряжения. Например, левый угол дольмена (фото 113-1); блок нижнего ряда «дворика» сопрягается с пяточной плитой и левой боковой плитой, образуя под них специальный выступ, в который как бы вдавлены торцы пяточной и боковой плит. Обратите внимание: в самом низу в блок «дворика» залиты два камня, видимо, заложенные в земляную опалубку.

Правая стенка «дворика» сложена крупными блоками (фото 113-2). Несмотря на то, что оползневые процессы в грунте под стенами дворика привели к некоторому «расползанию» кладки, все-таки отлично видно, по сколь криволинейной траектории сопрягаются между собой блоки кладки, образуя полностью конформные границы. Обратите внимание на выступы, которые наблюдаются в углах почти всех блоков. Их назначение и происхождение непонятно, но многие склонны проводить аналогии с подобными образованиями в перуанских кладках Мачу-Пикчу.

У данного дольмена еще очень много интересных артефактов: конструктивных, текстурных и художественных. На переднем камне дворика были обнаружены петроглифы (фото 4). Но на блоках дольмена и дворика нет следов колки камня.



Фото 113. Дольмен с «двориком» в поселке Джубга. Раскопками вскрыты пяточный камень и нижний ряд кладки блоков «дворика».



Фото 113-1. Стыкуются несколько блоков дольмена. Слева — блоки ограждения «дворика». Справа — пяточный камень. Сверху — левая боковая плита.



Фото 113-2. Стенка «дворика» справа от дольмена. Хорошо видны криволинейность и полная конформность стыков.

Описанные выше примеры следов пластичного формования блоков дольменов являются наиболее выразительными. На дольменах, которые подверглись разрушению, плиты разошлись между собой и эродировали под воздействием внешних неблагоприятных факторов. Иногда очень трудно увидеть приведенные тут признаки, но они присутствуют на каждом дольмене.

Конечно, трудно увидеть в такой куче камней (фото 114) строгую конструкцию бывшего дольмена. Но при внимательном осмотре можно увидеть и приостренные боковые края порталной плиты, и подушкообразное сечение торца нижнего края портала, и пазы в боковых плитах, и пазы в пяточной и покровной плите. Многие плиты в таких развалах расколоты, но нигде вы не найдете плит дольмена со следами колки камня клиньями.

Если мы просто поставим перед собой задачу собрать дольмен из готовых плит, то она окажется невыполнима. Слепить дольмен из пластичной массы или залить в земляную опалубку можно относительно легко, а вот повторно сложить такие плиты без зазоров нельзя. Неизбежные при этом ошибки установки будут накапливаться и плиты будут составлены с зазорами.

Примером тому, что сопряжение блоков с такой точностью — дело сложное и зачастую невыполнимое, может служить попытка перевезти отлично сохранившийся дольмен из села Верхняя Эшера в сухумский музей (фото 115), описанная в книге «Памятники первобытного искусства» А. Формозова. «В 1960 году решено



Фото 114. Развал плиточного дольмена в «Восьмидольменье» («Деревне дольменов») в районе пос. Пшада.



Фото 115. Дольмен во дворе сухумского музея. Перевезен в 1960 г. из села Эшери. Стыки между задней и боковыми плитами залиты бетоном. Из бетона отлита и пяточная плита.

было перевезти из Эшери какой-нибудь дольмен в Сухуми — во двор Абхазского музея. Выбрали самый маленький и подвели к нему подъемный кран. Как ни закрепляли петли стального троса к покровной плите, она не двигалась с места. Вызвали второй кран. Два крана сняли многотонный монолит, но поднять его на грузовик оказалось им не по силам. Ровно год крыша Эшери дожидалась, когда в Сухуми появится механизм помощнее. В 1961 году с помощью этого механизма все камни погрузили на автомашины. Но главное было впереди: собрать домик заново. Реконструкция осуществлена лишь частично. Крышу опустили на четыре стены, но развернуть ее так, чтобы их края вошли в пазы на внутренней поверхности кровли, не смогли. В древности плиты были пригнаны друг к другу настолько, что клинок ножа между ними не пролезал. Теперь тут остался большой зазор».

Не вполне удачной оказалась и попытка реконструкции круглого дольмена на реке Жане. Неоднократные попытки археологов составить готовые блоки разваленного составного дольмена так и не увенчались полным успехом. Между блоками остались зазоры в несколько сантиметров. Причина тому вовсе не неумелость и неаккуратность мастеров. Просто была разрушена пяточная плита и обломки расползлись, разрушив первоначальную плоскость паза, и установить блоки первого ряда в первоначальные позиции уже было просто невозможно. Последующий ряд только умножал ошибку, возникшую при разрушении пяточной плиты. И вот мы можем сравнить, как выглядел дольмен и стыки между блока-



Фото 116. Фотография круглого дольмена на реке Жане в начале XX века, рядом Фелицын Е.Д. Обратите внимание на вертикальные швы между блоками.

ми в начале века (фото 116) до его разрушения в 1950 годах и после реконструкции в 1998 году (фото 117).

А вот совсем свежий пример. В 2007 году в Геленджике, в развлекательном комплексе «Сафари-парк», на вершине Маркотхского хребта для привлечения туристов решили соорудить дольмен (фото 118-1). Были взяты несколько плит от реальных, но давно разрушенных дольменов. Привезли недостающие плиты пяточного и покровного камня, пригласили опытного археолога из Новороссийска А.В. Дмитриева. В 2000 году под его руководством проводилась реконструкция группы дольменов в районе поселка Васильевка под Новороссийском. Плиты обрабатывались и подгонялись с использованием современного строительного электроинструмента. При погрузке, транспортировке и сборке использовался подъемный кран и мощный грузовик. По всем правилам и с соблюдением пропорций производились разметка и подгонка плит, будущих пазов и плоскостей сопряжения. На плитах хорошо видны следы подгонки плит под пазы. Но, несмотря на это, у вновь построенного дольмена нет даже намека на такое сопряжение плит, какое мы видим в древних дольменах. Зазоры между плитами составляют по несколько сантиметров (фото 118-2, -3). Обратите внимание на следы обработки блоков электрозубилом (фото 118-4). Видно, что работали непрофессиональные камнетесы.

Сравните аналогичный фрагмент дольмена на горе Нэксис (фото 106) и дольмена-новодела (фото 118-3). На фото представлены те же конструктивные элементы — узел сопряжения покровной плиты с порталной плитой и правой боковой. У плиточного дольмена на горе Нэксис подгонка идеальная, а ведь прошло не менее 3—4 тыс. лет (может, и больше) с момента строительства этого дольме-



*Фото 117. Фотография круглого дольмена на реке Жане в начале XXI века (2009 г.).
Дольмен после реконструкции 1998 года.*



Фото 118. Дольмен-новодел в «Сафари-парке» г. Геленджика (2007 г.).



*Фото 119. Дольмены-новоделы в верховьях реки Куаго (п. Широкопшадская Щель).
Можно сказать, что это дольмены-монолиты.*

на. Внешне дольмен-новодел (фото 118-1) выглядит как типичный кавказский дольмен. Те же пропорции. Но технология его изготовления совершенно иная, и это бросается в глаза.

На наш взгляд, А.В. Дмитриевым был проведен сложный, трудоемкий и максимально приближенный к реальности эксперимент по строительству дольмена. В результате этого эксперимента был построен дольмен, который весьма красноречиво свидетельствует о том, что дольмены Кавказа были построены по иной технологии. В ней не было каменоломен, транспортной инфраструктуры и механизмов, не было каменотесных технологий.

При использовании даже современной каменотесной техники получить такое качество сопряжения дольменных плит, как мы видели выше (криволинейные швы, сложные пространственные поверхности соприкосновения плит, многотонный вес блоков), очень сложно, а может быть и невозможно. Литьевая же технология, или технология лепки дольменов, легко все объясняет. Все эти уникальные артефакты являются естественным свойством технологии формования пластичных масс.

На сегодня есть уже не один пример изготовления дольменов-новоделов методом литья из обычного бетона с колеровкой под природный песчаник.

Два предприимчивых местных жителя из п. Пшада решили организовать экскурсионный бизнес к дольменам. Но все доступные и зрелищные дольменные места к тому времени были уже разобраны, и они решили изготовить дольмены в укромном уголке. В верховьях реки Куаго Геленджикского района на лесистом пригорке они отлили два дольмена (N 44 31.671 E38 22.308). Стоит ли говорить, что стыки идеальны без малейшего зазора. Конечно, при осмотре подлог выявляется легко, но при беглом осмотре «мegalиты», а вернее «малые архитектурные формы» впечатляют (фото 119).

Целый комплекс, состоящий из пяти дольменов и одного менгира, в 2010 году был создан в парке отдыха и развлечений «Олимп», там же, в Геленджике, у подножья Маркотхского хребта. Дольмены отлиты, оштукатурены и даже покрашены в эффектные таинственно-сказочные цвета. Судя по стилю исполнения, художественной выразительности и пренебрежительному отношению к «мелочам», делал человек творческий, а не специалист по дольменам. Получились «настоящие мегалиты».

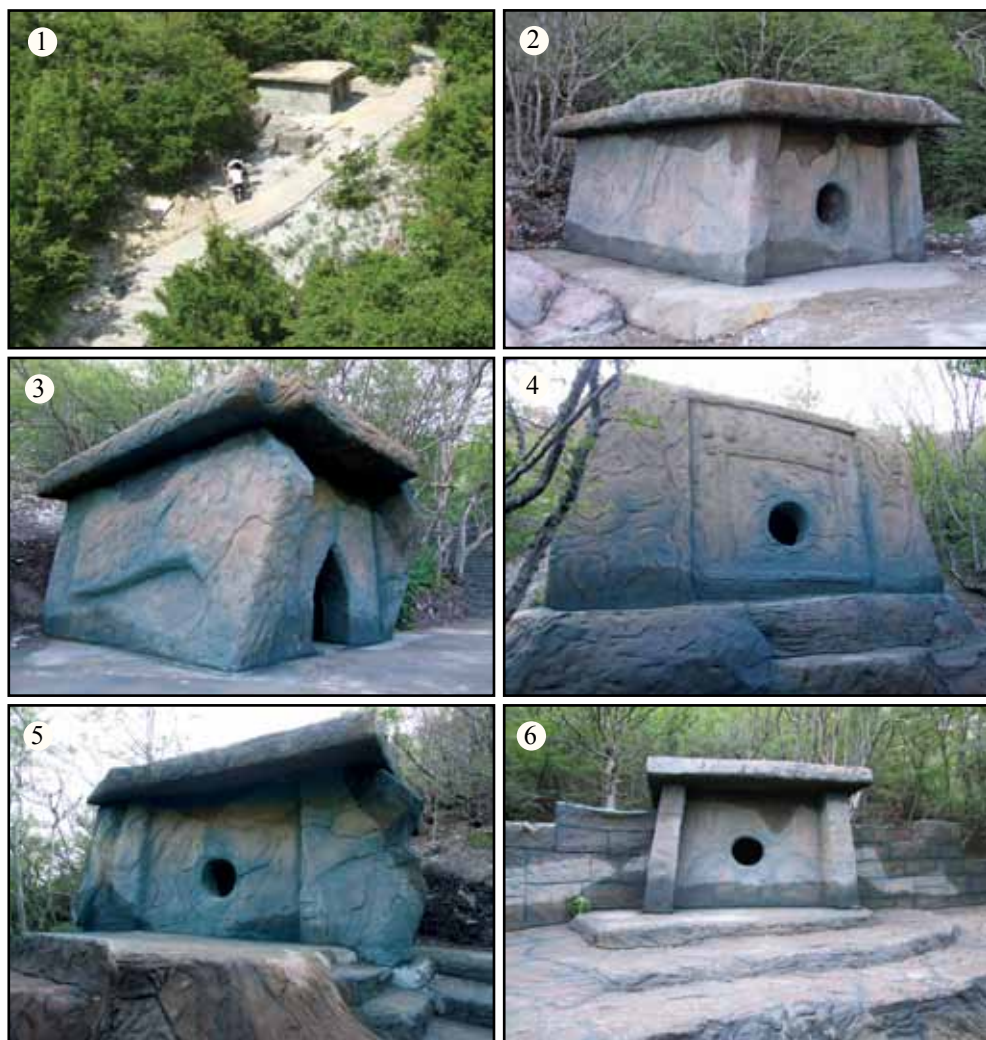
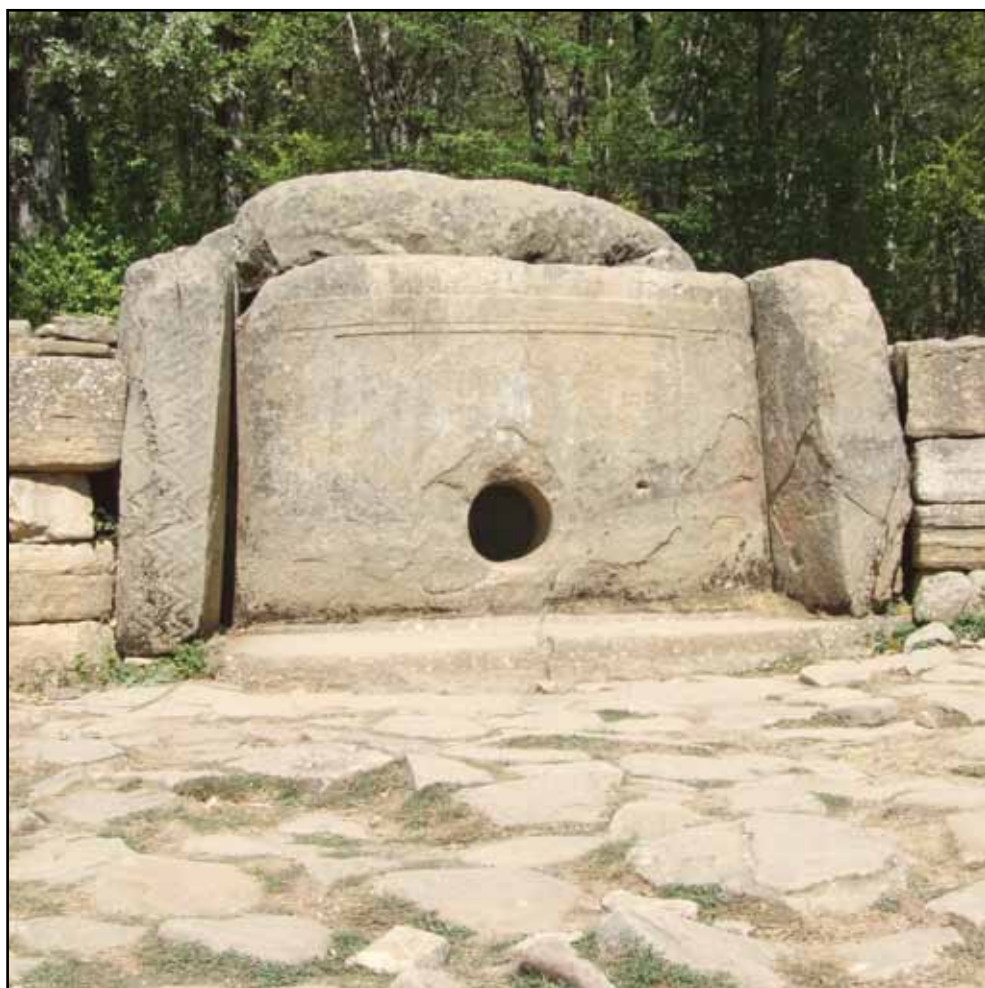


Фото 120. Малые архитектурные формы: дольмены в парке отдыха и развлечений «Олимп». 1. Рабочий момент создания дольменов: бетономешалка, лопаты, ведра, носилки и несколько человек. 2, 3, 4, 5, 6. Дольмены-новоделы в парке отдыха и развлечений «Олимп»; в них угадываются черты реальных дольменов из района реки Жане и п. Пшада.

Глава 7

РЕЛЬЕФНЫЕ РИСУНКИ НА ПЛИТАХ ДОЛЬМЕНОВ





Довольно редко, но всё-таки на дольменах встречаются элементы декорирования. Тут мы рассмотрим только рельефное оформление. Как правило, элементы декоративного рельефного оформления изготовлены по двум технологиям. Первая — это барельеф, выпуклое изображение выступает над плоскостью фона. Вторая — это вырезанный на плоскости контур, койланоглиф.

Примером барельефного оформления дольмена может послужить портал центрального дольмена в поселке Широкая Щель (фото 121). Изображение барельефа напоминает стол или дверь (врата). Рельеф выступает над плоскостью портала всего на несколько миллиметров. Над барельефом по краям условного «стола» располагаются изображения двух пар круглых предметов, и лаз обрамлен рельефным бортиком.

Сам барельеф выполнен очень точно. Поверхность камня гладкая и не содержит следов сколов даже по краям барельефа. Если за основу взять обработку камня каким-либо зубилом, то следует признать, что для получения такого рельефного рисунка мастеру пришлось бы выполнить довольно сложную в технологическом плане работу. Вы помните, как выглядят необработанные поверхности боковых плит: как совершенно дикий камень. Мастеру предстояло выровнять поверхность в единую плоскость, отполировать ее и только после этого нанести контур будущего рисунка. Затем, оставляя нетронутым выделенный рисунок, сколоть слой камня толщиной в несколько миллиметров по всей плоскости плиты. После этого тщательно отполировать вновь образованную поверхность.

Но если предположить, что создание барельефа велось не по твердому камню, а по «сырому раствору», незастывшему флюидогенному песчанику, то задача мастера значительно упростится. Давайте внимательно исследуем барельефный рисунок на порталной плите дольмена из поселка Широкая Щель (фото 121) и попробуем найти признаки, которые свидетельствовали бы о применяемой технологии резьбы «по сырому».

Обратим внимание на саму текстуру камня порталной плиты. В песчанике видно множество пузырьков газа. Такого мы никогда не встретим в обычных осадочных породах просто в силу физических свойств сред и условий накопления и преобразования обломочного материала. Этот признак, пузырчатая текстура, является признаком флюидолитов (фото 121-1). Поверхность пузырьков изнутри покрыта корочкой лимонита, и поэтому при разрушении песчаника эта корочка оказывается более стойкой к эрозии. Это приводит к тому, что края пузырька выступают над эрозированной поверхностью и напоминают маленькие кратеры. Но эта же лимонитовая корочка предохраняет пузырек от разрушения, и в начальной стадии эрозии стенка пузырька начинает выступать небольшим бугорком из эрозированной поверхности.

Проведенные петрографические исследования песчаников, из которых изготовлены дольмены этой местности, и мест выходов песчаников подтвердили, что это флюидолитогенный песчаник.

Барельеф выполнен идеально, не видно следов инструмента, плоскости и торцы идеально заглажены (фото 121-2). Высота рельефа не везде одинакова, но изменяется постепенно, без видимых скачков. Слева высота рельефа не превышает 2—3 мм, справа рельеф достигает 4—5 мм.

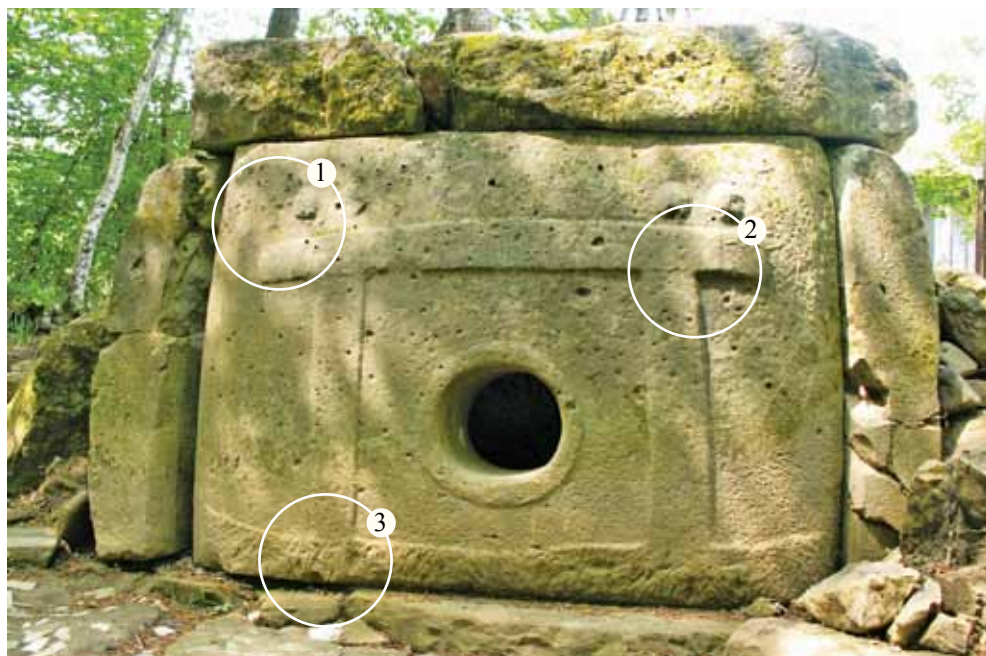


Фото 121. Дольмен в поселке Широкая Щель Геленджикского района. На портале — рельефный рисунок, и отверстие лаза обрамлено рельефным кольцом.



Фото 121-1. Пузырьки на поверхности порталной плиты. Вскрытые эрозией похожи на кратеры, нескрытые выступают полукруглыми горошинами.



Фото 121-2. Рельеф настолько выглажен с торцов, что больше походит на отливку, чем на выбитую в камне фигуру.



Фото 121-3. Элемент рельефа заканчивается у необработанной нижней части портала, на которой видны следы грубого, первоначального выравнивания.

Видна ступенчатая граница, не более 1 мм, между вертикальным элементом декора и горизонтальным. Верхний горизонтальный элемент барельефа как бы возложен на вертикальные опоры. И это было очень важно для древнего художника — вот так подчеркнуть эту особенность конструкции. Точно так же выделено рельефом перекрывающее положение горизонтального элемента над опорными и в барельефном рисунке портала на дольмене реки Жане (фото 122).

А вот внизу вертикальные элементы декора переходят в грубообработанную часть портала. Вдоль всей нижней части порталной плиты проходит грубообработанная полоса рельефа высотой от 10 см по центру до 16 см у краев. Такой своеобразный цоколь — самая нижняя часть, подножие сооружения, архитектурной или декоративной детали. По всей вероятности, после первичной, грубой обработки порталной плиты внизу скопился обломочный материал и остатки земляной опалубки из дольмена, которые захоронили эту нижнюю часть порталной плиты (фото 121-3). Чистовую обработку и затем создание барельефа уже производили без учета погребенной части порталной плиты. И только сегодня, после проведенных раскопок, перед нами открылся участок порталной плиты, подвергнутый в древности только первичному грубому выравниванию при обработке фронтальной поверхности порталной плиты (фото 121).

Если обработка порталной плиты производилась по не полностью отвердевшей флюидогенной массе, то ее можно сравнить с процессом резьбы по сырому, не полностью схватившемуся современному цементному раствору примерно через 6 часов после его укладки. Подобная технология создания барельефного рисунка весьма проста и легко выполнима с самыми примитивными инструментами и минимальными затратами труда.

Еще в Древнем Египте применялась аналогичная техника работы по сырому гипсу. В странах Востока и особенно в Средней Азии эта техника была доведена мастерами до совершенства, и там ее называли резьбой по ганчу. В наше время широко распространена декоративная фактурная отделка по сырой штукатурке.

Технологически резьба по ганчу очень близка той технологии, которую мы с вами рассматриваем. Заливался гипсом фрагмент будущего украшения или оштукатуривался участок будущего декора. Как только гипс схватывался, на него наносили рисунок и затем резцом выбирали рельеф.

Сравнение этапов технологий по ганчу и по сырому раствору (флюидолита)

Последовательность выполнения резьбы по ганчу (по гипсу)	Последовательность выполнения резьбы по флюидолиту
1) заливка ганчевых растворов	1) заливка и выравнивание плиты
2) нанесение рисунка	2) нанесение рисунка
3) прорезание по контуру	3) прорезание по контуру
4) подрезка	4) подрезка
5) выбирание и выравнивание фона	5) выбирание и выравнивание фона

Для обработки ганча используются различные простые инструменты: ножи, шпатели, скребки, изготовленные из бронзы, меди, камня или даже дерева. Этого достаточно для работы с мягким материалом.

В нашем случае заливали целую плиту флюидогенной массой, и как только она схватывалась, портал выравнивали каменным, бронзовым или деревянным скребком. Затем выглаживали камнями-терочниками и окончательно полировали просто кусками шкуры. Затем на фасаде наносили контур будущего рисунка и опять же каменным, бронзовым или просто деревянным скребком выбирали и выравнивали фон. Снова тщательно полировали плоскость фона и торцы рисунка. Со временем флюидогенная масса твердела и становилась обычным песчаником, на котором оставался барельеф.

Не менее редко, чем барельефный рисунок, встречается контррельефный. Например, на внутренних стенах камер уже упомянутого составного дольмена на горе Нэксис и центрального дольмена в первой группе на реке Жане (фото 122). Рельефный рисунок на порталной плите этого дольмена очень похож на рисунок дольмена из пос. Широкая Щель. Но мы с вами рассмотрим геометрический орнамент, выполненный по технике контррельефа в камере центрального дольмена первой группы на реке Жане. Орнамент на стенах камеры дольмена сохранился очень хорошо. Внутри камеры узор нанесен по периметру всех стен в виде контррельефа относительно плоскости стен на высоте около 1,2 метра от пола (рис. 123). На передней и боковых стенах орнамент образуют ряды треугольников с повернутой вниз вершиной. На задней стене орнамент имеет иную структуру в виде зигзагообразной полосы.

Сразу следует обратить внимание на очень ровную поверхность стен камеры дольмена. Нигде нет даже намек на необработанную, дикую поверхность камня. На внутренней поверхности стен камеры нет следов инструмента (фото 124, 125). На потолке есть (фото 91), а на стенах нет. Все внутренние поверхности плит доль-

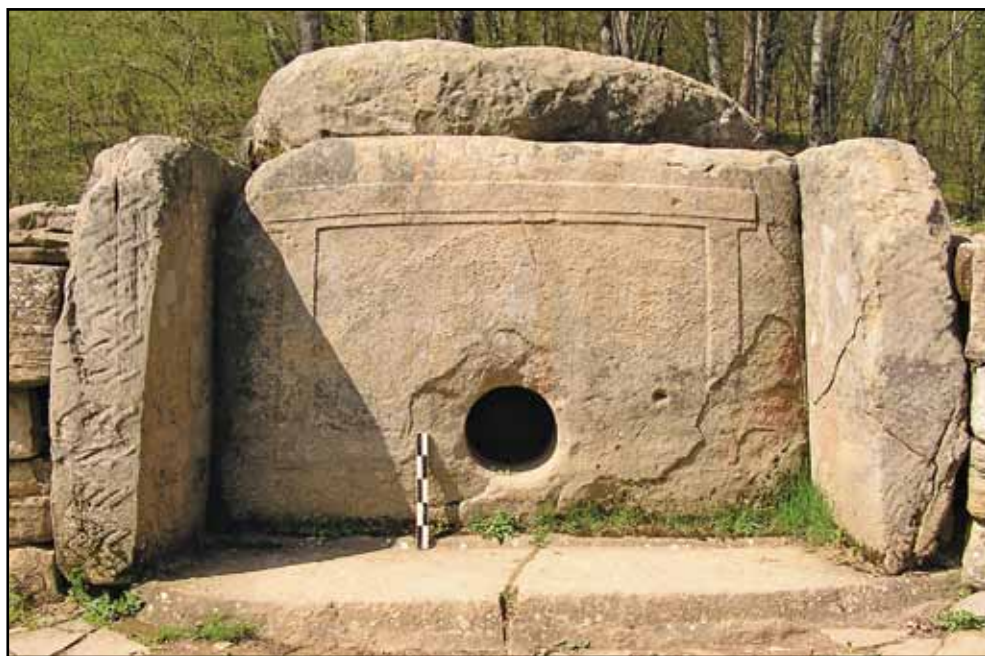


Фото 122. Центральный дольмен первой группы на реке Жане. Рельефный рисунок на порталной плите и зигзагообразный орнамент на торцах боковых плит.

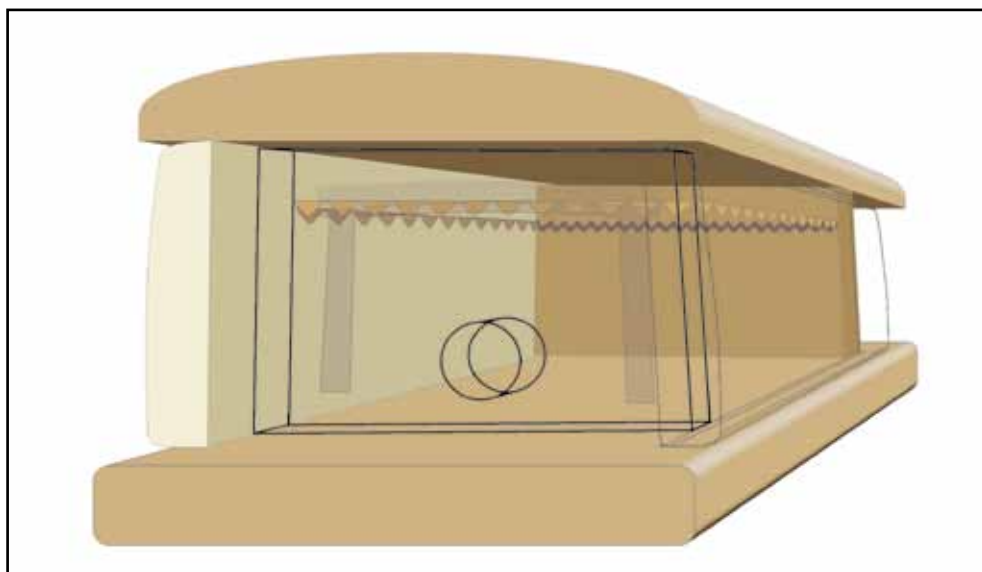


Рис. 123. Центральный дольмен первой группы на реке Жане. Рельефный рисунок на порталной плите и зигзагообразный орнамент на торцах боковых плит.

менов имеют как бы равномерно шероховатую или шершавую поверхность. Самое удивительное, что такая же шероховатость наблюдается и в плоскости контррельефного геометрического орнамента (фото 124-1, 125-1).

Некоторые склонны видеть в этой шероховатости следы обработки поверхности камня бучардой. Бучарда — это стальной молоток, имеющий на ударной поверхности пирамидальные зубцы (фото 56). Применяется каменотесами и скульпторами при обработке каменной породы для придания поверхности камня живописной шероховатости. И в самом деле на первый взгляд шероховатость стен дольмена очень похожа на следы обработки бучардой.

Но, во-первых, не везде следы шероховатости носят одинаковый характер. А во-вторых, следы шероховатости видны и внутри заглубленного геометрического орнамента. Если бы контррельефный рисунок орнамента вырубали в камне зубилом, то поверхность внутри орнамента имела бы совершенно иную текстуру (следы инструмента или полировки). Если даже предположить, что орнамент также обрабатывали бучардой (пусть специальной маленькой по размеру узора), то в таком маленьком пространстве мы бы наблюдали повторяющийся ритм в связи с линейностью перемещения инструмента вдоль линии орнамента. Бучардой хаотично обрабатывают поверхность, но даже при такой свободной (в пространстве плоскости) обработке просматриваются ритмично повторяющиеся следы.

В-третьих, обрабатывать такие большие плоскости бронзовой бучардой было бы очень сложно, т. к. через несколько десятков ударов зубья инструмента сбивались бы. Даже у современных стальных бучард заточка сбитых зубьев — большая проблема.

В-четвертых, шероховатость в камере дольмена носит сглаженный характер. Нет следов мелких сколов, которые должны быть при обработке бучардой (свойство технологии), а для литья — это характерное свойство пластично образующей поверхности.



Фото 124. Фрагмент зигзагообразного орнамента на задней стенке камеры центрального дольмена на реке Жане (фото 52).



Фото 124-1. Крупно фрагмент зигзагообразного орнамента на задней стенке камеры центрального дольмена на реке Жане.



Фото 125. Фрагмент геометрического орнамента на левой боковой стенке камеры центрального дольмена на реке Жане (фото 52).



Фото 125-1. Крупно фрагмент геометрического орнамента на левой боковой стенке камеры центрального дольмена на реке Жане (фото 52).

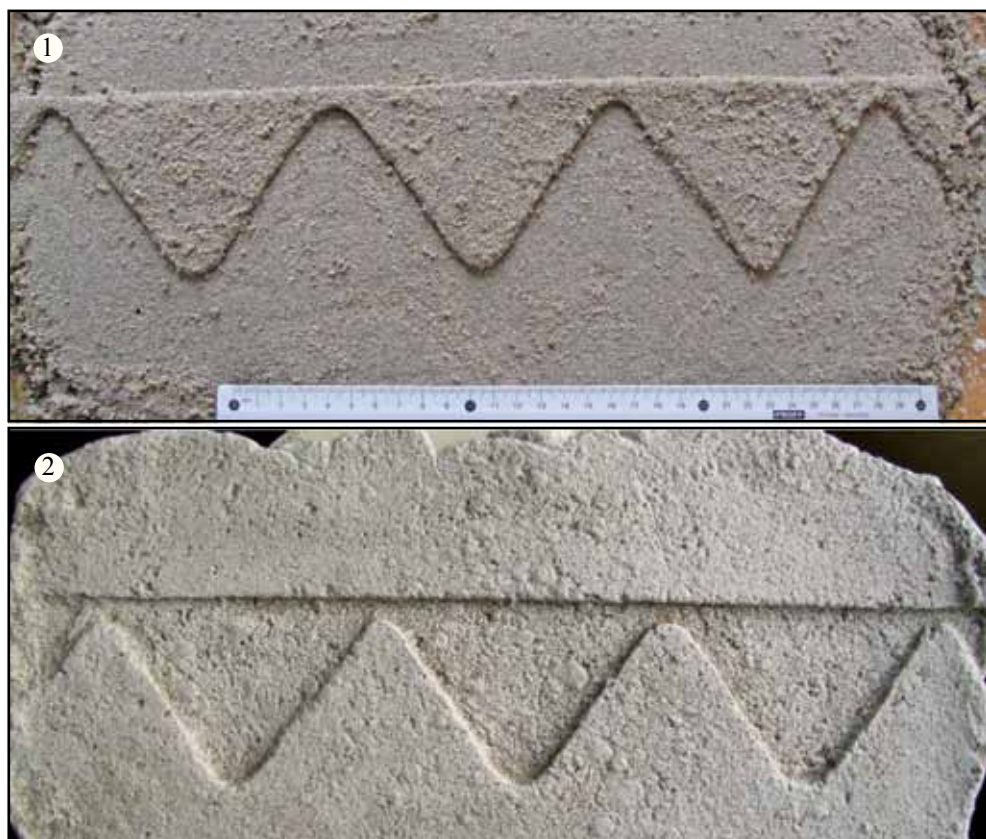


Фото 126. Эксперимент по объемному формированию рисунка орнамента и его заливки гипсово-песчаным раствором: 1. Подготовка рельефного орнамента в сыром песке. 2. Контррельефный орнамент на слепке. Сравните с фото 125-1.

Вероятно, эта шероховатость является отпечатком грунта, на который производилась заливка раствора флюидолита. Рисунок орнамента был сразу заформован в опалубку в виде рельефного земляного выступа. После заливки флюидолитной массы под действием влаги и давления массы флюидолита грунт опалубки в силу своей неоднородности неравномерно уплотнился, создав вот такую шероховатость.

Сравните фактуру орнамента, полученного в результате проведенного эксперимента по заливке рельефа в песке (фото 126), с фактурой поверхности дольмена (фото 125-1). Вероятно, при строительстве дольменов применялась опалубка из глинистого грунта (супеси), а не из чистого песка, вследствие этого поверхность отпечатка получалась более шероховатая.

Рассмотрим еще один вид декорирования дольменов. Обычно такое украшение можно обнаружить на крыше дольменов. Это может быть круг или овал диаметром 15—40 см. Встречаются рисунки, выполненные в виде полос из парных углублений или линий (фото 127-1, -2, -3). Рисунок выполнен маленькими лунками диаметром 1,5—2 см на глубину нескольких миллиметров, как бы вдавленными в поверхность плиты. Примерно так же, как в клинописи выдавливают элементы письма на сырых глиняных табличках. В данном случае для древнего

художника лунка являлась основным графическим элементом, из которого он создавал свой рисунок. Наверное, эти рисунки по технике исполнения можно было бы назвать «луночной графикой».

На одной из боковых плит дольмена, расположенного в первой группе дольменов на отрогах горы Серегань (п. Васильевка Новороссийского района), очень хорошо сохранились следы пластичных деформаций флюидогенной массы, возникших в момент формирования плиты. Видно, как одна порция флюидогенной массы накладывалась на другую, как пластично смещался «раствор» под воздействием гравитации и внешних воздействий древних строителей. На фото 127-4 видны вдавленные отпечатки диаметром примерно 2 см и глубиной до 1 см. Видно, как пластично перемещалась окружающая масса под воздействием направленного давления. В отпечатки идеально помещается указательный палец. Возможно, это следы пальцев строителей, которые таким способом проверяли состояние флюидогенной массы. Неправда ли, эти отпечатки очень похожи на углубления или лунки, которыми выполнены рисунки на дольменах?

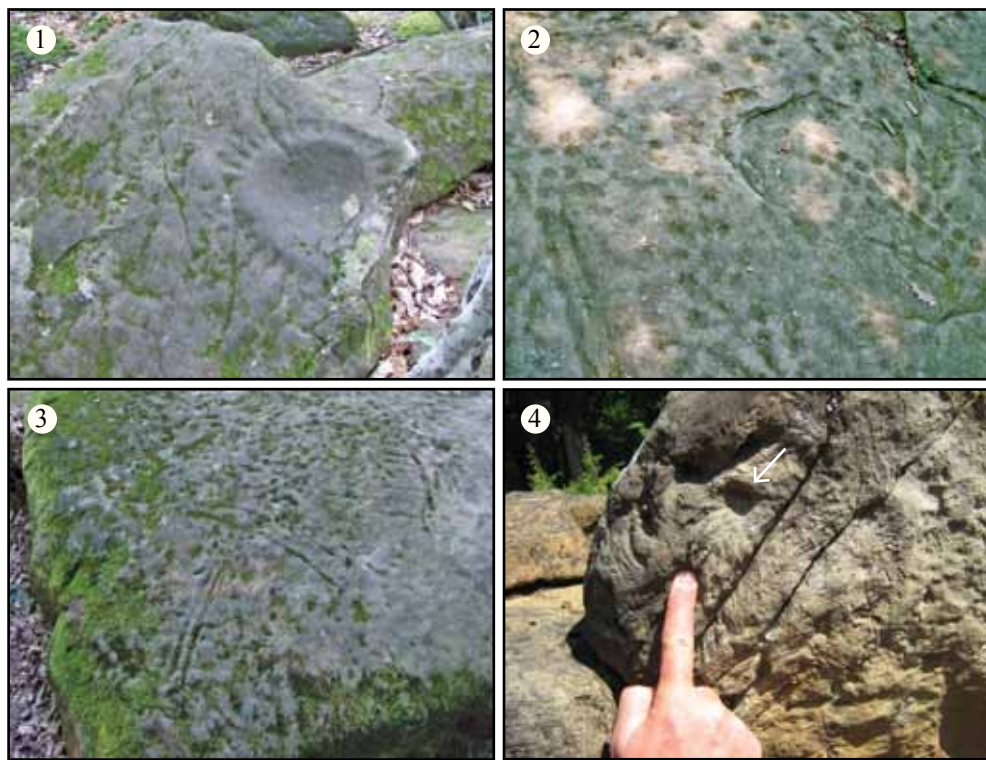


Фото 127. Рисунки на покровных плитах дольменов: 1. «Солнышко» — обломок покровной плиты в урочище Черкесском (п. Возрождение). Центральная часть «солнышка» углублена. 2. Полосы из парных углублений — покровная плита в развале дольмена во второй группе дольменов на реке Жане. 3. Сочетание полос и лунок (р. Жане). 4. Передний край левой боковой плиты дольмена со следами пластичных деформаций из первой группы дольменов на отрогах г. Серегань (п. Васильевка Новороссийского района).



Рис. 128. Схема расположения рисунков на покровной плите составного дольмена горы Нэксис.

Покровная плита составного дольмена на горе Нэксис полностью расписана луночной графикой (рис. 128). На покровной плите, особенно после реставрации 2009 г., открылась масса подобных рисунков. Рисунки хорошо видны только при низкорасположенном солнце, когда тени подчеркивают рельеф (фото 129). Рисунки состоят из кругов неправильной формы, иногда приближающихся к четырехугольнику. Местами различимы дуги из лунок, прямые линии, просто отдельные лунки. Встречаются отдельные крупные лунки до 4—5 см в диаметре, расположенные в центре «окружностей» или по периметру в ряду лунок обычного размера. В некоторых окружностях видны выполненные не лунками, а линейными вдавлениями пересекающиеся линии, образующие подобие неправильного креста, но не только. Отдельные элементы объектов (дуги, линии и т. д.) и просто группы лунок позволяют предположить, что мы сегодня наблюдаем остатки первоначального рисунка, покрывающего верхнюю часть покровной плиты. К сожалению, проведенные реставрационные работы могут резко ускорить эрозивные процессы, и возможно, через несколько лет эти рисунки будут бесследно утеряны.

На некоторых покровных плитах дольменов в силу неоднородности флюидогенной массы процессами эрозирования формируется множество лунок. Лунки

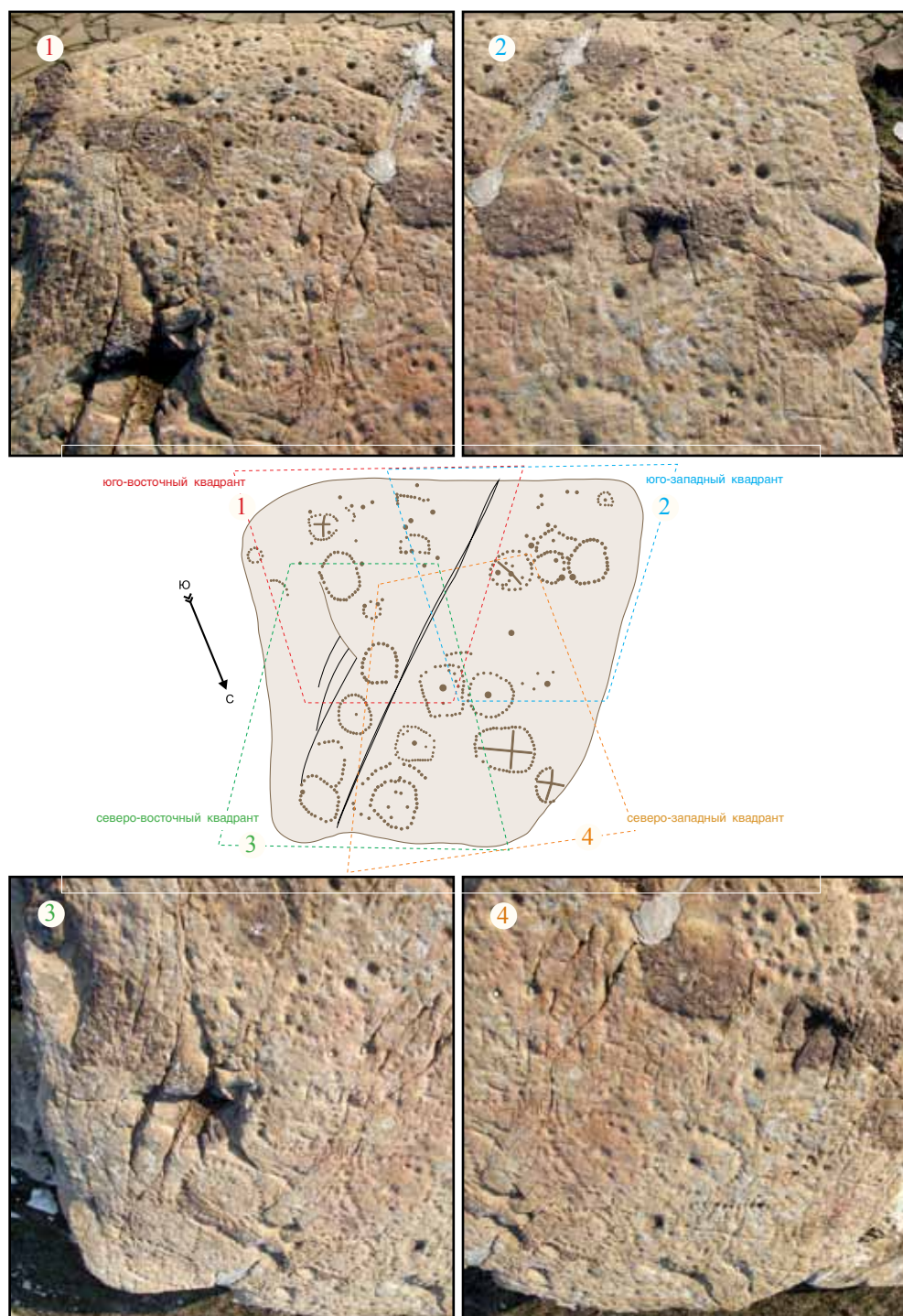


Фото 129. Схема поквadrантного фотографирования рисунков на покровной плите составного дольмена горы Нэксис.

имеют различный диаметр (от 3—5 см до 30 см) и различную глубину. Покровная плита составного дольмена на горе Нэксис буквально вся покрыта эрозивными лунками (фото 130-1). На эрозивный характер происхождения этих лунок указывает отсутствие упорядоченности, системы расположения лунок (нет рисунка) и характерных типоразмеров лунок (каждая лунка индивидуальна).

Эрозивные процессы могут полностью разрушить всю толщину плиты, формируя замысловатые дефекты. Например, покровная плита полумонолитного Шапсугского дольмена (фото 130-2). На верхней поверхности покровной плиты множество лунок, а с правого края в покровной плите расположен значительный эрозионный дефект, через который видна камера дольмена. Лунки расположены хаотично, нет ни системы, ни порядка взаимного расположения, часто лунки сливаются с соседними. Но, видимо, именно эта хаотичность и вдохновляет некоторых «исследователей» видеть в этих следах эрозии на крышах дольменов «карту звездного неба».

На дольменах встречается еще один вид рельефного рисунка. Это зигзагообразный орнамент, который наносится на внутренние стенки дольмена, а также его применяют для орнаментирования торцов боковых плит, образующих портал. Например, портал центрального дольмена на реке Жане, где сверху вниз по торцу боковых плит расположены четыре зигзагообразные борозды (фото 131-1). Такой же зигзагообразный орнамент на порталных торцах боковых плит можно наблюдать у одного из дольменов на хребте Нихетх выше аула Тхагапш Лазаревского района г. Сочи.

В камере составного дольмена на горе Нэксис имеется несколько орнаментов. Это, например, проходящий по середине высоты задней и по боковым стенкам камеры геометрический орнамент в виде треугольников с вершинами, обращенными вверх. Этот орнамент, представляющий собой контррельеф, выполнен по технологии предварительного формования и рассматривался нами выше (рис. 123).

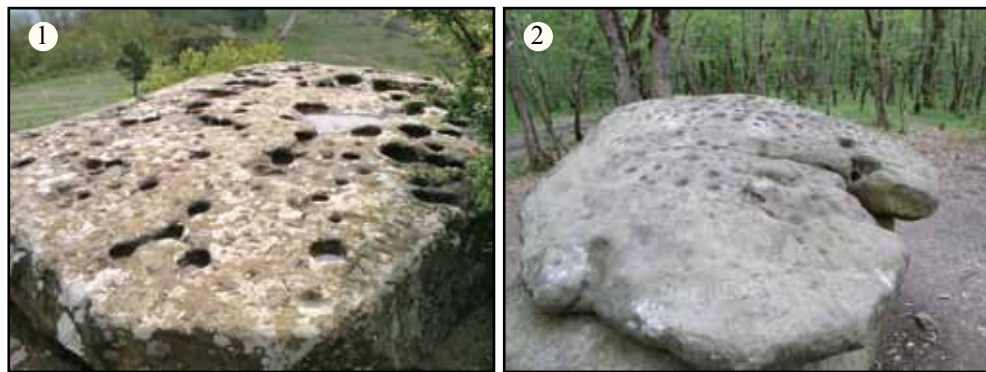


Фото 130. Лунки, образованные на верхней поверхности покровной плиты дольменов в результате эрозирования неоднородной флюидогенной массы, применяемой при строительстве дольмена: 1. Покровная плита составного дольмена на горе Нэксис. В очень прочном песчанике выкрашиваются участки со слабым цементом. Множественные, сливающиеся друг с другом лунки. 2. Покровная плита полумонолитного дольмена у ст. Шапсугской. Множество лунок и сквозной эрозивный дефект. Все контуры покровной плиты сглажены, края приострены.

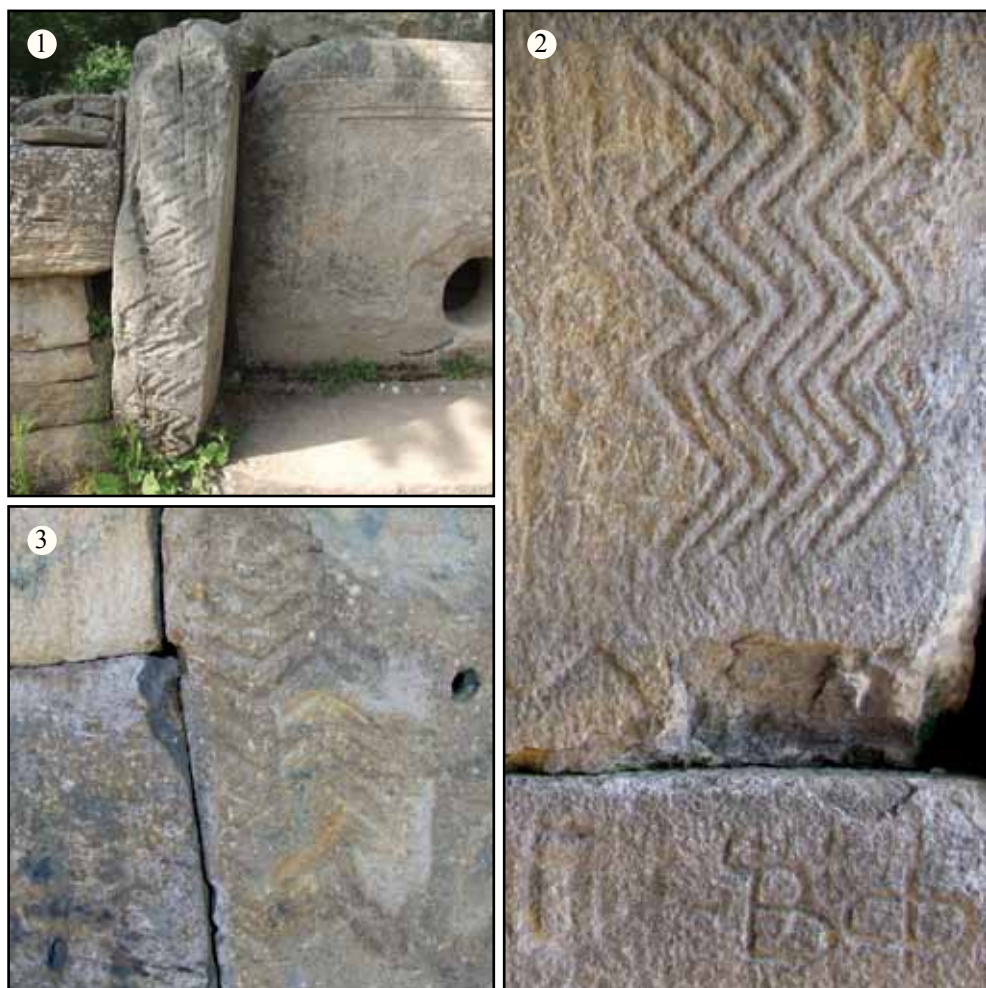


Фото 131. Зигзагообразные орнаменты, встречающиеся на дольменах: 1. Торец боковой плиты портала центрального составного дольмена на р. Жане. 2. Правая стенка в камере составного дольмена на горе Нэксис. Обратите внимание на технику исполнения букв «ВФ», проточенных на нижнем блоке нашими современниками. 3. Задняя стенка в камере составного дольмена на горе Нэксис.

Наиболее интересным является орнамент на правой боковой стене дольмена (фото 131-2). Шесть вертикально и согласно расположенных бороздок в камне образуют три зигзага. Четвертая борозда зигзага, не заканчиваясь, пересекается с пятой. Крайняя справа борозда выполнена только в нижнем зигзаге. Может, это ошибка, а может, и головоломка, но мы обратим внимание на технологию нанесения этих бороздок.

В данном орнаменте основной элемент именно бороздка. Ширина примерно равна 8 мм, глубина 1—3 мм. Концы этих бороздок заканчиваются не так четко, как в контррельефном орнаменте, рассмотренном выше, а как бы сходят на нет, постепенно их глубина и ширина уменьшаются, и они сливаются с плоскостью стены. По своему внешнему виду борозды очень похожи на современные надписи, процара-

паннные на стенах дольмена современными вандалами с помощью твердого острого предмета (ножа, гвоздя) (фото 131-2, нижний блок, буквы «ВФ»). Очень похоже, что этот орнамент наносился на стенку именно методом процарапывания песчаника и производился после полного завершения строительства дольмена и удаления земляной опалубки из камеры дольмена. Например, как петроглифы на фото 4. А возможно, что эти зигзагообразные орнаменты были нанесены значительно позже уже не дольменостроителями и являются следами представителей иной культуры, вторично использовавших дольмены.

Существует еще один элемент декорирования наружных стен дольменов. Это мелкий рисунок, напоминающий переплетение «елочкой», который похож на отпечаток грубой, крупноплетеной ткани типа рогожи. Вернее, чаще всего таким образом декорируют наружную поверхность порталной плиты. Но встречаются и исключения. Существует полумонолитный дольмен, у которого «елочкой» покрыты и боковые стенки (урочище Три дуба, район пос. Солохаул).

Мы предполагаем, что орнамент «елочка» — это отпечаток рогожи или циновки, которые использовались строителями как выстилка при подготовке формы под заливку флюидогенной массы.

Узор «елочка» как оформление порталной плиты дольмена встречается довольно часто. Но воздействие факторов внешней среды приводит к эрозированию такого мелкого рисунка, и он бесследно исчезает. И сегодня чаще всего можно наблюдать только едва заметные остатки этого узора по краям порталной плиты.

Но на некоторых плитах узор просматривается неплохо. Особенно хорошо узор сохраняется в местах, закрытых от внешнего воздействия глинистым водоупорным грунтом. Как правило, это самый низ декорированной плиты, который открывается только при раскопках.

В районе ст. Эриванской, вверх по течению реки Абин, в месте впадения ручья Крученого располагается довольно крупное местоположение дольменов. 42 дольмена самой различной степени сохранности — от практически целых до развалов. Среди дольменов в одном из развалов порталная плита опиралась на небольшой бук. Наружная поверхность порталной плиты полностью покрыта узором типа «елочка». Но в разных частях плиты узор сохранился по-разному. Над отверстием лаза и справа от него рисунок почти полностью эрозировал и не просматривается. Слева рисунок сохранился неплохо, лучше всего он сохранился в самом низу плиты (фото 132). Под отверстием лаза сохранность рисунка просто идеальна. Хорошо видна пластичность процесса формирования элементов орнамента «елочка». Как будто это отпечаток тонких краев волокон лыка, сплетенного «елочкой» в рогожное полотно или циновку (фото 132-1). Никаких следов сколов камня. Но уже слева от лаза выбухающие элементы рельефа уплощаются, как бы затираются, и на камне просматриваются только узкие полоски, похожие на насечки.

Недалеко от описанной порталной плиты раскопками 2009 года вскрыты обломки порталной плиты составного дольмена, также украшенной орнаментом «елочка». Этот орнамент хотя и сильно затерт, но отлично просматривается и позволяет изучить не отдельные элементы орнамента, а структуру и пластичность рогожи. Хорошо видно, как полоски орнамента «елочка» от отверстия лаза направляются под углом вниз, а затем выравниваются и идут до края плиты горизонтально. Такая деформация рогожи возможна при формировании сложной поверхности порталной плиты с учетом фиксации части рогожи в области нижнего края отверстия лаза (например, закладной для формирования лаза) (фото 133).



Фото 132. Орнаментированная плита дольмена в «Городе дольменов» на реке Абин. Хорошо видно, что орнамент имеет различную степень сохранности в разных участках плиты. 1. Макросъемка фрагмента орнамента.



Фото 133. «Город дольменов», р. Абин. Осколок порталъной плиты (левый нижний угол). Хорошо видно, как полосы орнамента сдвигаются в область лаза.

На отрогах горы Цыганкова располагается разрушающийся дольмен с очень глубоким порталом. Задняя стенка дольмена разрушена, а порталъная плита сильно накренилась вперед. Наружная поверхность плиты покрыта орнаментом «елочка», полосы которого располагаются горизонтально. Но присмотритесь к участку порталъной плиты, расположенному строго над отверстием лаза. На первый взгляд орнамент там стерт, но при внимательном рассмотрении становятся видны полосы «елочек», расположенные вертикально. Т. е. над лазом был уложен кусок рогожи, полосы «елочек» в котором располагаются вертикально относительно пола (фото 134).

В дольменной группе в долине реки Ачибс раскопками обнажена расколотая на три части орнаментированная «елочкой» порталъная плита. На осколке нижнего правого угла хорошо видно, как горизонтальные полосы «елочек» перекрыты прямоугольным куском рогожи с вертикальным расположением полосок (фото 135). На верхнем обломке порталъной плиты орнамент сохранился очень плохо, но и там просматривается продолжение прямоугольной «заплатки».

Хорошо сохранившиеся отпечатки орнамента «елочка» на нижнем осколке порталъной плиты дольмена из группы на реке Ачибс позволили подробно изучить мельчайшие элементы орнамента и приемы технологии. Были сделаны слепки с орнамента (фото 136). Для изготовления полимерного слепка мы использовали силиконовый материал «Zhetaplus» фирмы «Zhernack», Италия. В глинистом грунте орнамент хорошо сохранился, и полимерные слепки позволили увидеть, как выглядела древняя рогожа (фото 137, 138).



Фото 134. Портал дольмена на отрогах горы Цыганкова. Полоски «елочек» располагаются горизонтально, но над лазом они расположены вертикально.



Фото 135. Фрагмент портала дольмена на реке Ачибс. Горизонтальное расположение полос перекрывается фрагментом с вертикальным расположением «елочек».

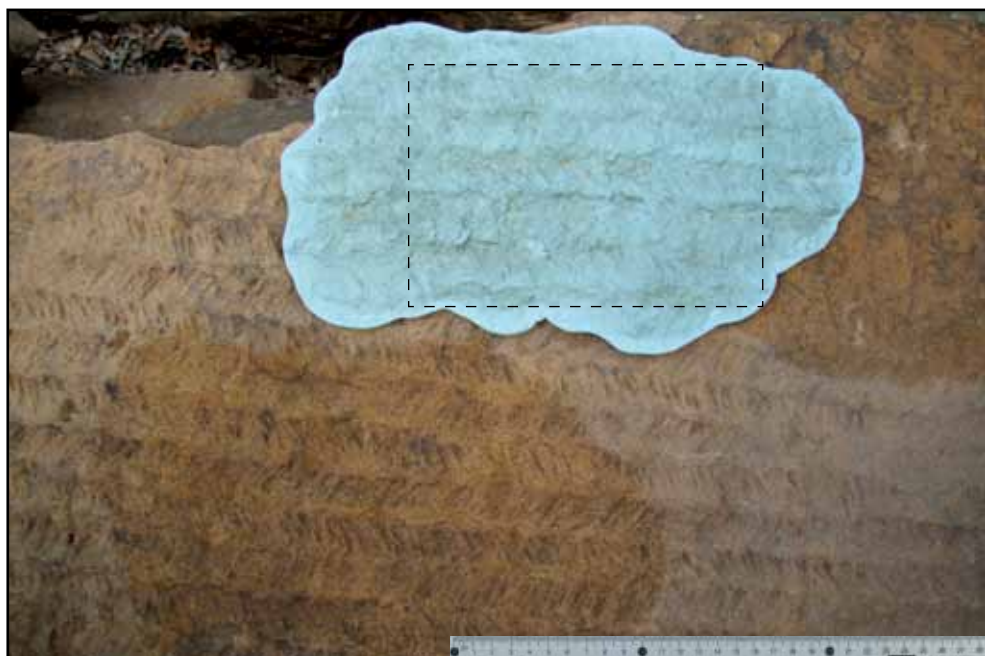


Фото 136. Фрагмент порталной плиты дольмена на реке Ачибс, сразу после снятия полимерного отпечатка. Рассеянное освещение не дает полного представления о рельефе и маскирует структуру рисунка. Выделенный прямоугольник показан на фото 138 в масштабе 1:1.

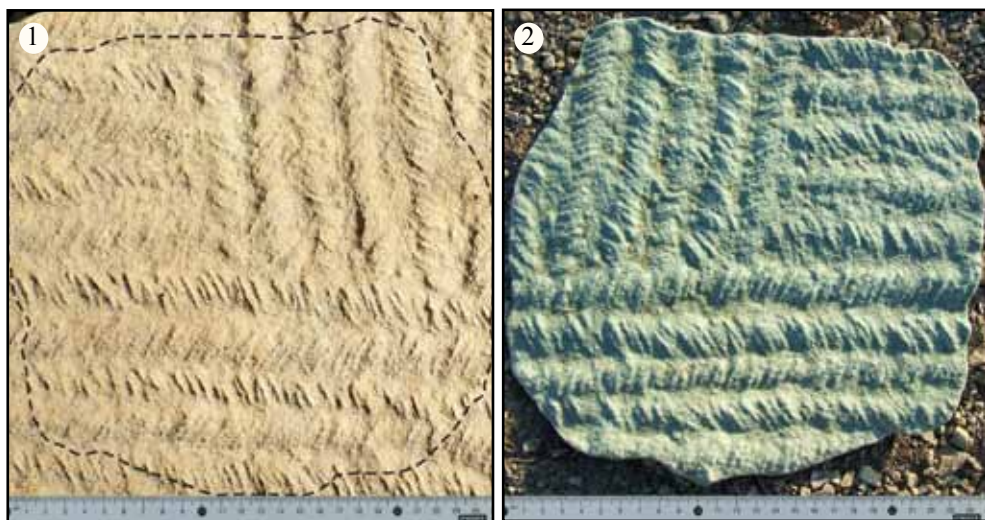


Фото 137. 1. Фрагмент порталной плиты дольмена на реке Ачибс на границе сопряжения разнонаправленного узора орнамента «елочка». 2. Полимерный слепок с орнамента порталной плиты. Хорошо различимы грубоволокнистые пучки, образующие переплетение рогожи.



Фото 138. Полимерный слепок с орнамента порталной плиты (фото 67) в масштабе 1:1 позволяет судить о структуре и взаимном расположении волокон.

Детальная прорисовка «полосок» орнамента показывает, что толщина полос варьирует от 14 до 25 мм. Горизонтально расположенные «полоски» перекрывают вертикальные, что может свидетельствовать о наложении вертикально ориентированной «заплатки» поверх куска рогожи, горизонтально ориентированного. С правого края плиты наблюдается узкий участок, не содержащий орнамента и как бы выходящий над плоскостью плиты (фото 139).

Тщательное исследование структуры орнамента на плитах и полимерных отпечатках позволило выявить ряд структурных особенностей рисунка, опровергающих идею механической обработки инструментом.

В одном ряду «черточки», образующие «елочку», имеют разные длины. Причем это носит массовый характер. Если исходить из механической обработки плиты зубилом, то возникает вопрос: зачем? Ведь инструмент имеет определенную ширину. Для получения такого разношерстного набора следов надо либо иметь около 10 разных инструментов разной ширины и в произвольном порядке использовать их, либо очень узким инструментом делать черточки то в одну ширину, то в 3 ширины, то в 2,5 ширины. Лезвие рабочих инструментов имеет самую разнообразную конфигурацию, вплоть до дугообразной (фото 140).

На фото 137—140 можно хорошо рассмотреть структурные элементы орнамента «елочка». Они представляют собой углубления (на порталной плите и соответственно барельеф на полимерном слепке) длиной от 7 до 25 мм, толщиной примерно 2 мм и глубиной до 1 мм. Длина углубления обусловлена геометрическими параметрами волокон, применяемых при плетении рогожи, и особенностями переплетения. Варьирование размеров полос орнамента и отдельных штриховых элементов полос



Фото 139. Фрагмент портала дольмена на реке Ачибс. Особенности расположения рисунка и взаимоотношения элементов рисунка.

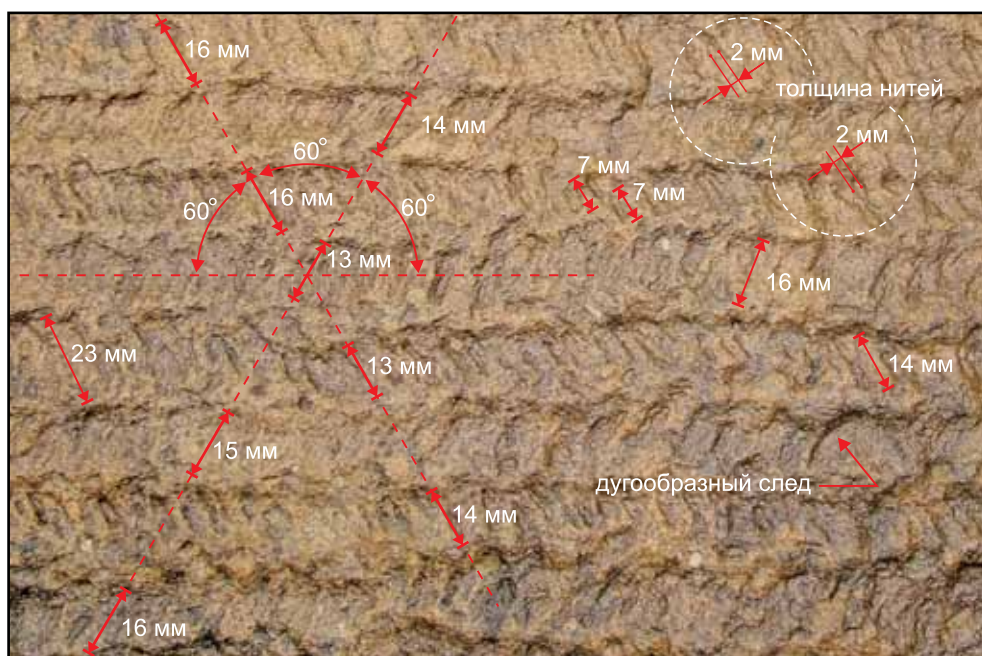


Фото 140. Фрагмент портала дольмена на реке Ачибс. Элементы рисунка, размеры и их взаимное расположение.

указывает на ручной, безстанковый способ плетения рогожи. При ручном способе плетения размер и равномерность переплетаемых элементов задается толщиной волокон (пучков нитей) и степенью прилагаемого усилия при сплетении волокон. При плетении даже на примитивном станке (рамке) рисунок легко получается геометрически правильным. По толщине и глубине отдельных рисок можно судить примерно о диаметре растительных волокон, применяемых для плетения.

На полученных слепках хорошо просматривается грубоволокнистая структура плетения, напоминающая циновку или рогожу (фото 138). Плетение — это способ ручного соединения полос эластичного материала (нитей, стеблей, прутьев, волокон луба и т. п.), при котором каждая из полос проходит попеременно то сверху, то снизу других под прямым или косым углом. В эпоху неолита уже было известно плетение шнура, циновок, корзин, вершей, силков. Плетение может быть поперечным (полосы переплетаются крест-накрест) или диагональным (переплетение не под прямым углом).

Детально изучив рисунок на порталных плитах и полимерные отпечатки с них, мы реконструировали тип плетения, применяемый при создании древней рогожи. Данный вид плетения относится к диагональному. Волокна взаимно перекрещиваются относительно друг друга под углом примерно 60° . Таким образом, горизонтальные пучки основы оплетаются диагональными пучками с обеих сторон, при этом взаимно перекрещиваясь (рис. 141).

На примитивной рамке (фото 142-2) мы сплели небольшой фрагмент рогожи по реконструированным данным и получили тот же, что и на слепках, рисунок переплетения (фото 142-1). Залив сплетенную рогожу гипсово-песчаным раствором, мы получили отпечаток с характерным рисунком «елочка» (фото 142-3).

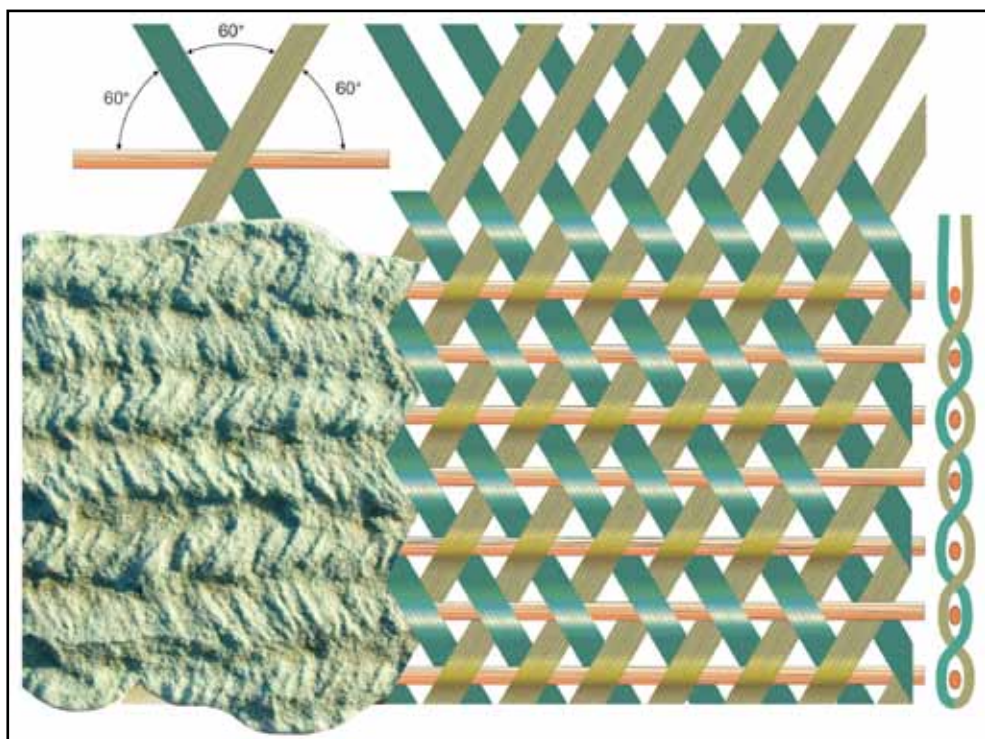


Рис 141. Реконструкция типа плетения древней рогожи. Волокна взаимно перекрещиваются относительно друг друга под углом примерно 60°. Таким образом горизонтальные пучки основы оплетаются диагональными пучками с обеих сторон, при этом взаимно перекрещиваясь.

Вероятно, древние мастера при плетении рогожи в качестве материала применяли нескрученные пучки грубоволокнистого материала растительного происхождения (лыко, рапс, камыш, крапива и т. д.). В зависимости от того, какой материал применялся для плетения рогожи, менялся и внешний вид изделия.

При плетении, например, из крапивы волокна были мелкие, пучки компактные и в целом довольно равномерные. Следовательно, и отпечаток такой рогожи на портальной плите имел эти же характерные черты, как в рассмотренном нами выше примере с портальной плитой на реке Ачибс. Но если для плетения применялся рогоз, камыш или лыко, то пучки будут выглядеть грубо, со структурой широких листьев растений или полосок лыка. (Лыко — внутренняя (лубяная) часть коры молодых лиственных деревьев, чаще липы.) Это будет отражено и на отпечатке.

Посмотрите на рисунок портальной плиты из «Города дольменов» на реке Абин в месте впадения ручья Крученого (фото 132). А на фото 143 представлен полимерный слепок с этой портальной плиты — с участка, расположенного ниже лаза. Структура волокон, из которых была сплетена рогожа для этого портала, носит совершенно иной характер, нежели рассмотренный выше рисунок с портала дольмена на реке Ачибс. Скорее всего, на фото 143 слепок рогожи, сплетенной из лыка.

Бытует предположение, что орнамент «елочка» наносили на подготовленную и шлифованную наружную поверхность портальной плиты инструментом, похожим

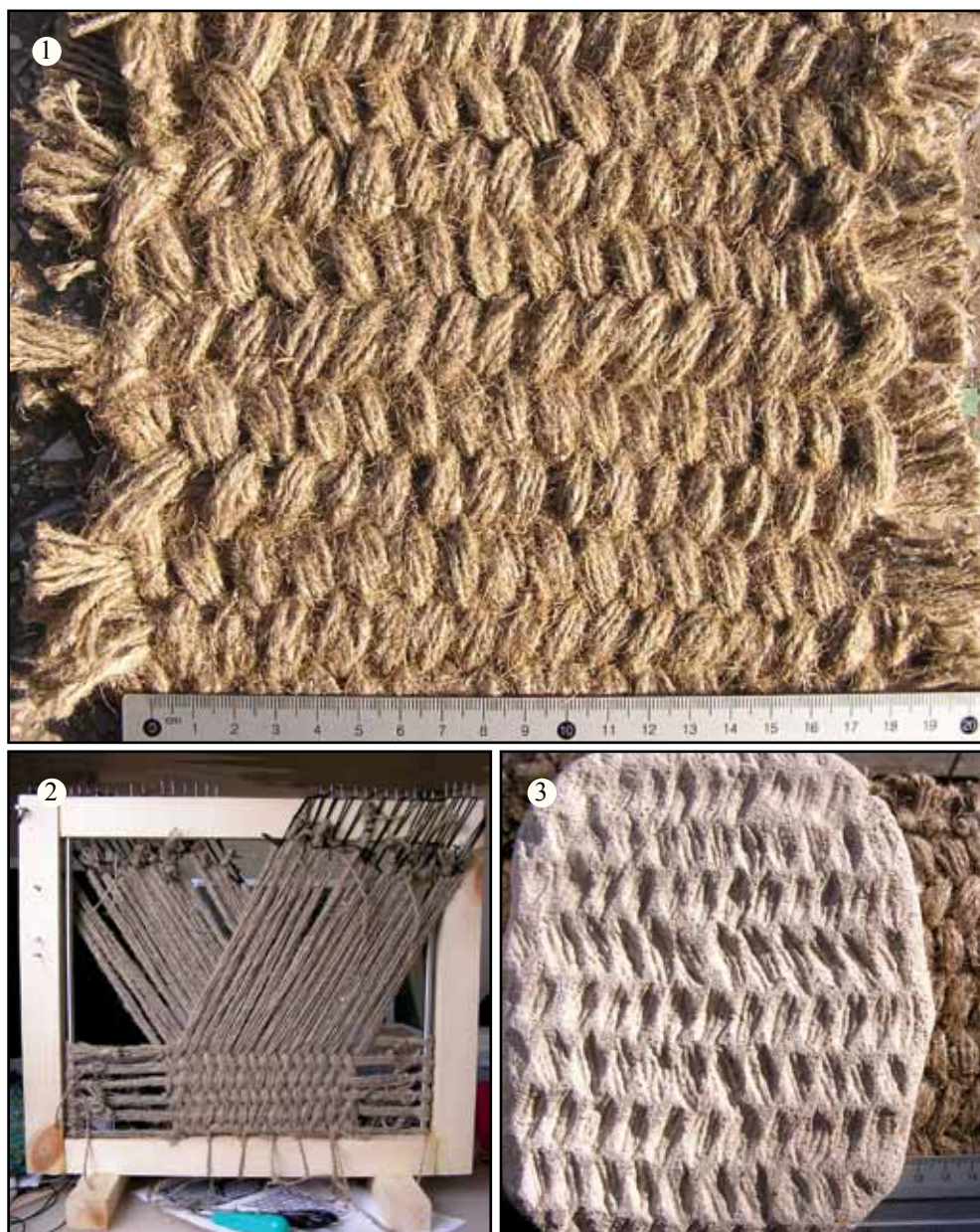


Фото 142. Реконструкция плетения рогожи из льнопенькового шпагата: 1. Внешний вид рогожи диагонального плетения. Размер волокон, размерность переплетения соответствуют слепку с дольменного портала. Применялись нескрученные пучки льнопенькового шпагата в 8 нитей. 2. Примитивная рамка, на которой плели рогожу. Возможно плетение и без рамки, но при этом рисунок получается крайне неравномерным. 3. Гипсово-песчаный слепок с рогожи. Характерный рисунок «елочка» в целом, и хорошо просматриваются отдельные волокна.



Фото 143. Полимерный слепок с портальной плиты дольмена на реке Абин — слияние с ручьем Крученым («Город дольменов»). Но если для плетения применялся рогаз, камыш или лыко, то пучки будут выглядеть грубо, со структурой широких листьев растений или полосок лыка.

на скапель (скапель — зубило для обработки камня). Мы попробовали скапелем воспроизвести такой орнамент на песчанике в том же масштабе.

Для этого был поставлен ряд экспериментов, максимально приближенных к реальным условиям строительства дольменов. Работы проводились на выходах флюидогенных песчаников в непосредственной близости от дольменных местоположений: на отроге горы Цыганкова в районе поселка Пшада, в районе реки Ачибс, пос. Возрождение, «Парк камней» на отрогах горы Нэксис. Т. е. были выбраны те места, из которых, что лабораторно доказано, добывали песчаник для постройки дольменов конкретных месторасположений.

В качестве инструмента мы использовали стальной скапель и 800-гр. молоток. На ровной поверхности песчаной глыбы флюидогенного песчаника была произведена разметка будущего рисунка в строгом соответствии со схемой «дольменной елоч-ки». По разметке устанавливалось зубило и наносились удары с целью получить рельефный рисунок «елочка».

Нас постигла неудача. И дело не в нашей неопытности. Все дело оказалось в законах физики, а вернее в сопромате. Распределение сил, возникающих при ударе лезвия зубила о песчаник, приводило к образованию сколов чешуйчатого характера в ту или иную сторону от плоскости лезвия. Последующие насечки скалывали участок песчаника между новой и предыдущей насечкой.



Фото 144. Результат попыток получить рисунок «елочка» на песчанике с использованием современного скарпеля: 1. Сколы от лезвия скарпеля образуют чешуйки, которые, соединяясь с соседними сколами, образуют выемку камня на глубину скола 1—2 мм. Сравните с фото 132-1. 2. След, оставленный единственным ударом молотка по скарпелю. Хорошо видно формирование чешуйчатого скола во все направления. 3. Еще одна попытка скарпелем нанести узор «елочка» на песчаник.

Причем при близком расположении насечек это был сплошной скол на глубину 1—2 мм (фото 144). Если расстояние между насечками увеличивалось (до 2 см), то сколы образовывали отдельные чешуйки, создающие картину полной хаотичности. При этом, как вы сами видите, насечки от зубила располагаются на одном уровне со сколом по глубине и ширине. Что является естественным и объясняется физическими свойствами песчаника и геометрическими параметрами инструмента.

Художественное оформление дольменов встречается нечасто, и подавляющее большинство дольменов полностью лишены какого-либо декорирования. Вероятно, что декорированию подвергались поздние дольменные постройки, когда в обществе дольменостроителей стали развиваться более сложные эстетические и религиозные воззрения на окружающий мир и его устройство.



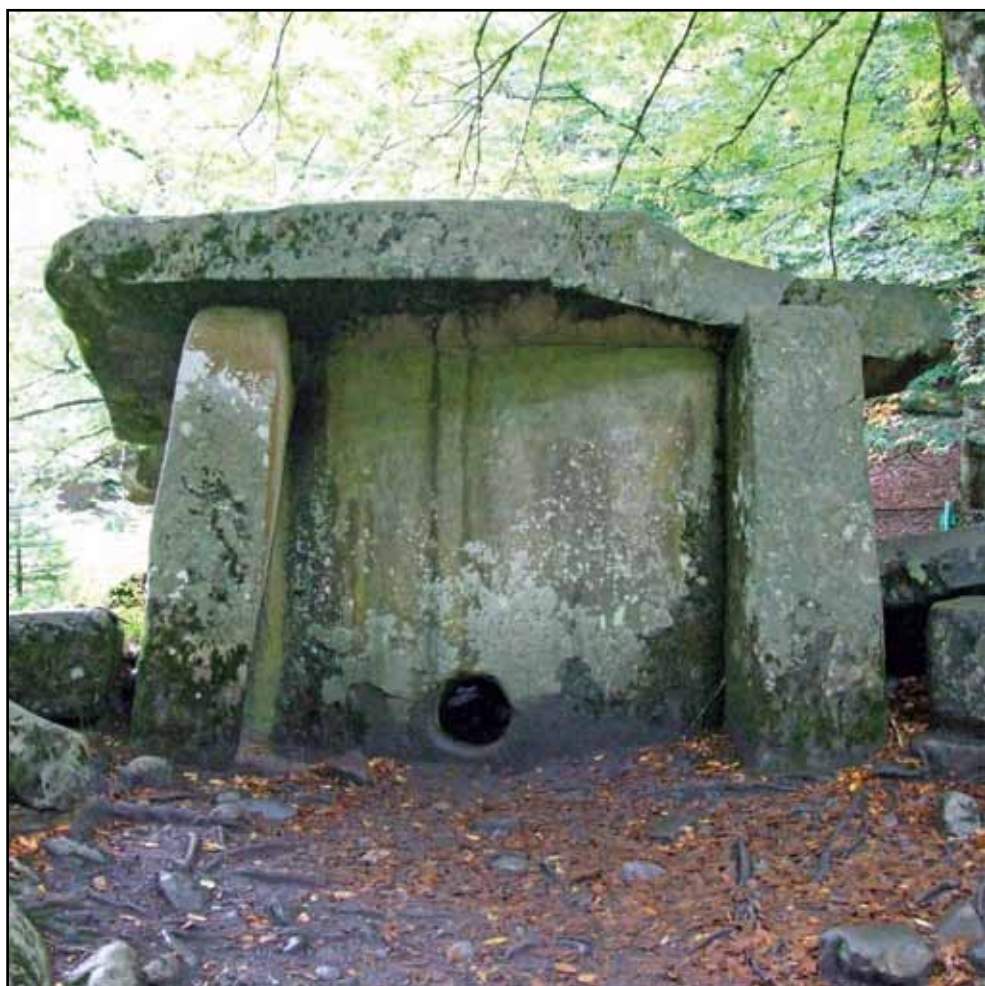
Фото 144-2.



Фото 144-3.

Глава 8

КАК СТРОИЛИ ДОЛЬМЕНИ





Дольмены (отдельные конструктивные элементы) отливались или лепились из флюидогенного песчаника или известняка. Дольмены строились в непосредственной близости от мест выходов флюидолитов на дневную поверхность.

Литьевая (пластичная) технология легко дает ответы на все вопросы, поставленные в первой главе.

1. **Как** и где строители дольменов добывали огромные блоки песчаника необходимого размера?

Ответ. Древним строителям не нужно было добывать (колоть) огромные каменные блоки. Флюидогенную массу они могли небольшими порциями доставлять к месту и формировать многотонные блоки буквально руками *in situ*.

2. **Как** транспортировали многотонные блоки к месту возведения дольмена при полном отсутствии дорог в горной местности?

Ответ. Для доставки флюидогенной массы не нужны дороги. Не нужны сложные и громоздкие транспортные системы. Флюидогенную массу можно небольшими порциями по 10–20 кг в корзинах, в шкурах, на примитивных носилках переносить на место строительства будущего мегалита прямо по лесу от места выхода флюидолита к стройплощадке. Расстояние, как правило, составляло от десятков до сотен метров.

3. **Как** и какими инструментами обрабатывали каменные блоки?

Ответ. Для обработки пластичной флюидогенной массы достаточно иметь простые лопаты, шпатели, ровнялки (из дерева). Для обработки не до конца застывшей (нелитифицированной) флюидогенной массы достаточно иметь каменные и даже деревянные скребки. Бронзовые инструменты (шпатели — «похожие на ножи наших рубанков»), вероятно, применялись только для выполнения тонкой работы. Например, изготовление барельефных рисунков. Затем происходил процесс полной литификации (от нескольких дней до нескольких месяцев) готовых и оформленных элементов дольмена.

4. **Как** добивались сверхточной подгонки многотонных блоков по криволинейным стыкам?

Ответ. Так всех восхищающая сверхточная подгонка плит и блоков дольмена является естественным свойством технологии литья или лепки пластичных масс. Залили плиту к плите или прилепили блок на блок, прошел процесс литификации, и вот перед вами идеальная подгонка каменных блоков.

5. **Как** изготавливали выпуклые (барельефные) знаки?

Ответ. Либо это заливка заранее приготовленного контррельефного рисунка, либо — резьба по «сырому» флюидолиту. И то и другое легко исполнимо с помощью примитивных бронзовых, каменных или деревянных инструментов. Пример аналогичной технологии — резьба по ганчу.

6. **Почему** столь совершенная технология обработки камня не получила дальнейшего развития и не была повторена до сих пор?

Ответ. Дольменная культура возникла тогда, когда на данной территории происходили активные геологические процессы, флюидолитные массы из многокилометровых толщ осадочных пород выдавливались через разломы на поверхность. Со временем геологическая активность в регионе угасла, излияния

флюидогенной массы прекратились, и дольменная культура угасла, лишившись основного строительного материала.

У древних строителей не было строгих правил возведения дольменов. Размеры дольмена (например, по высоте порталной плиты) варьировали в диапазоне от 0,7 до 2,5 м. Некоторые пропорции в составных дольменах были выявлены еще В.И. Марковиным: «...Удалось установить довольно строгие пропорции: отношение ширины камеры в передней части (если ширину принять за десять единиц отношения) к длине камеры и к ширине в ее задней части дает приблизительный, но достаточно четкий ряд цифр — 10 : 12 : 8 (или 9)». Выявленные В.И. Марковиным пропорции дают ряд цифр все-таки скорее «...приблизительный», чем «...достаточно четкий». Во многих дольменах пропорции совершенно иные. В монолитных и полумонолитных и составных дольменах пропорции вообще измерить нельзя, т. к. камеры имеют округлую форму. Видимо, ни размер камеры, ни ее конфигурация, ни пропорции сами по себе не являлись значимым и важным элементом конструкции. Значение имело только само пространство камеры, именно оно наделялось в сознании древних сакральным смыслом.

Разнообразие конструктивных решений, применяемых при строительстве дольменов, поражает воображение. Классификация дольменов, предложенная Л.И. Лавровым и выделяющая четыре типа дольменов, очень приблизительная. В каждой из типологических групп классификации наблюдается огромное разнообразие форм, размеров, пропорций. В.И. Марковин подробно изучил типы дольменов и представил их в своей типологической схеме (рис. 145). Но и эту

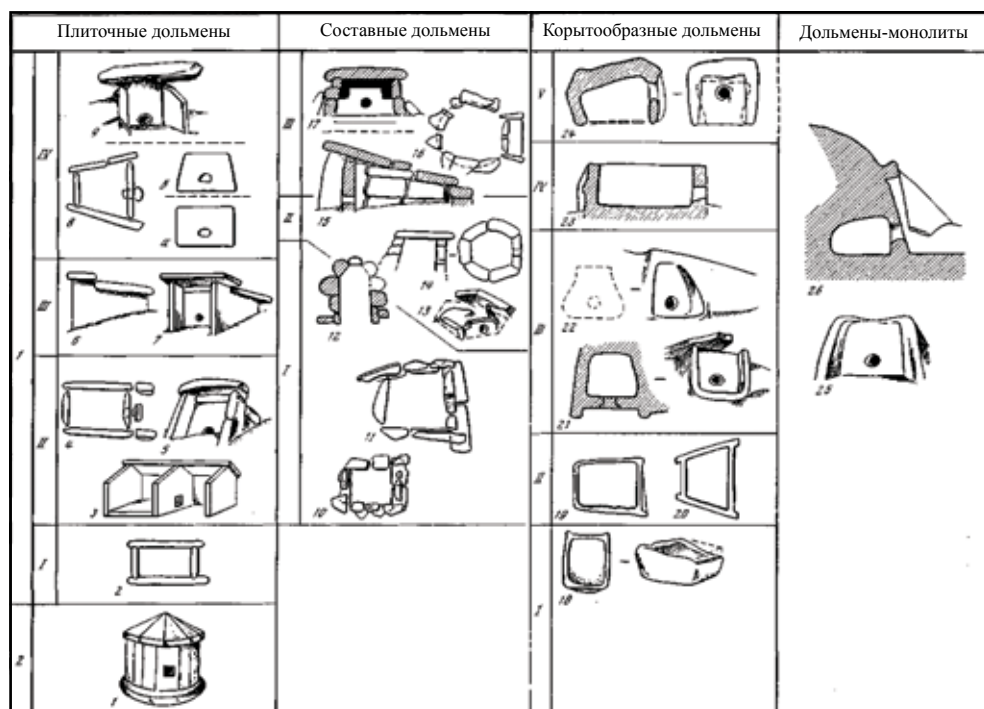


Рис. 145. Типологическая схема западнокавказских дольменов. Из книги В.И. Марковина «Дольмены Западного Кавказа», 1978 г.

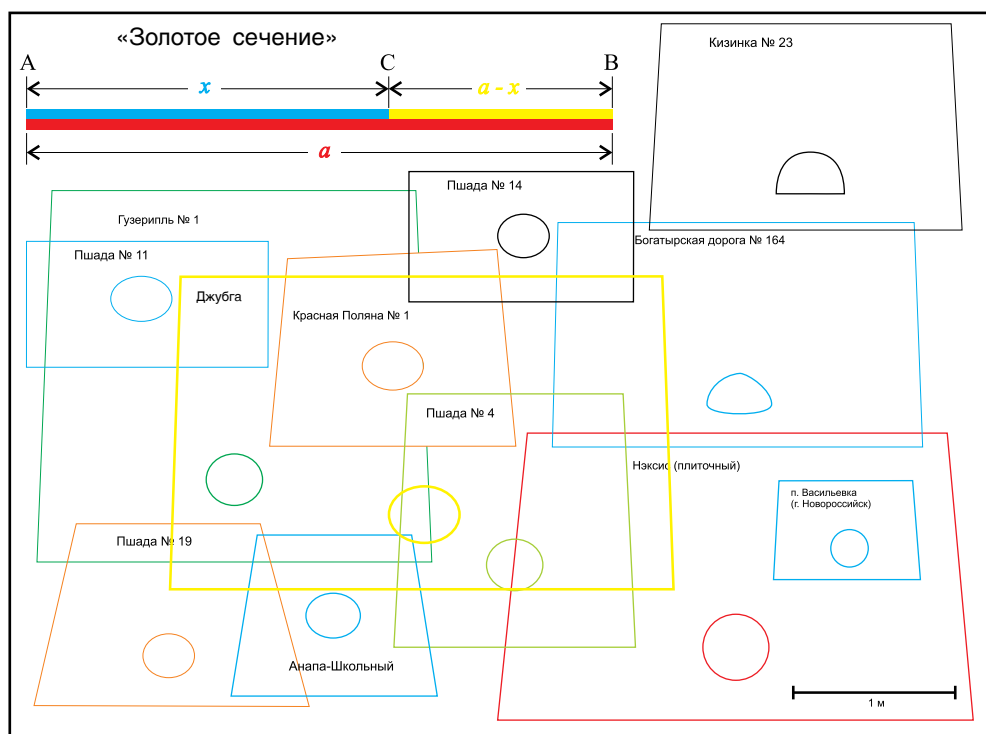


Рис. 146. Контуры dolmenных порталных плит, выполненные в одном масштабе. Вверху слева отрезок, поделенный по принципу «золотого сечения» — $AC : AB = CB : AC$. Ну как, вы видите в этом разнообразии «единые» пропорции?

типологическую схему можно было бы продолжить, добавляя в нее новые интересные конструкции, обнаруживаемые практически каждый год.

Общим и обязательным для всех dolmenов конструктивным элементом является портал. Независимо от конструкции dolmena (монолит, полумонолит, составной, плиточный), у каждого есть вполне конкретный портал. У плиточного dolmena портал образован выступающими вперед торцами боковых плит, нависающей плитой перекрытия. В монолитных dolменах портал вытаскивался в скале, образуя заглабление, в котором уже формировалась плоскость порталной стенки с лазом. В полумонолитных dolменах портал формировался из массива песчаника. У круглых составных dolменов — блоками дворака. По существу портал — это единственный элемент dolmena, который был открыт для обозрения. Все остальные части dolmena были погребены в кургане. Видимо, поэтому портал строили с такой тщательностью и подвергали самой сложной и точной обработке.

На рисунке 146 представлены контуры различных dolmenных порталов, выполненных в одном масштабе. Такой схематичный подход дает возможность оценить многообразие размеров и пропорций в самом важном конструктивном элементе dolmena. Существуют утверждения, что при строительстве dolменов использовался какой-то сложновычисляемый модуль. Некоторые идут дальше и утверждают, что в основе пропорций dolmena заложено «золотое сечение».

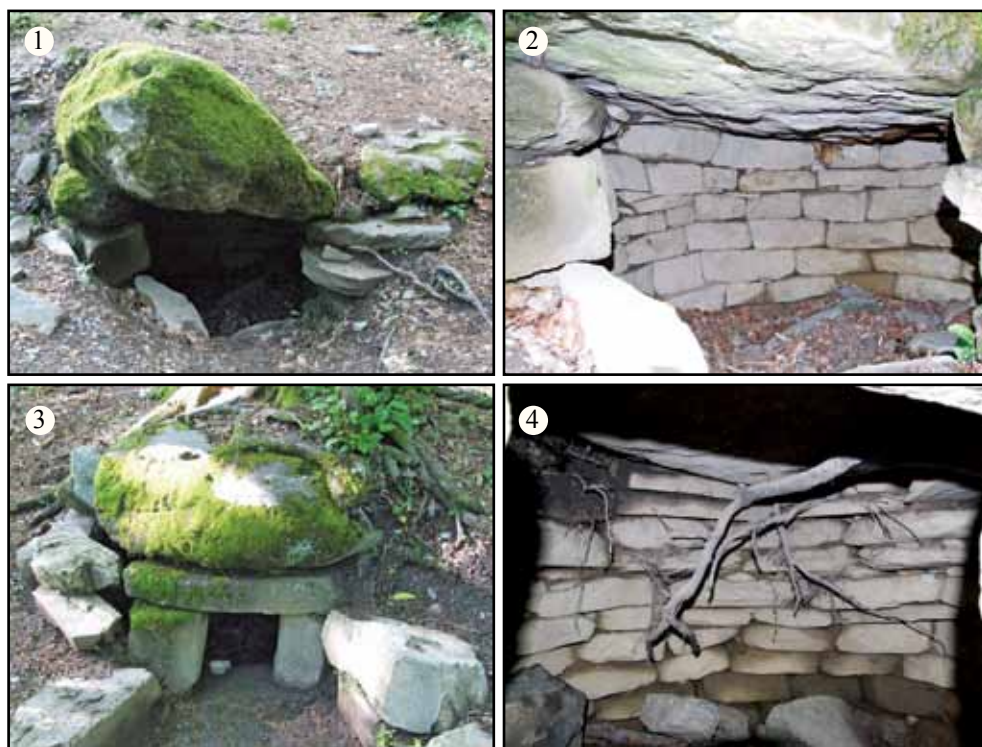


Фото 147. Район реки Бешенки (пос. Красная Поляна): 1. Колодцеобразная гробница. 2. Вид кладки стен внутри. 3. Портал колодцеобразной гробницы. 4. Вид камеры, выложенной из небольших камней.

На рис. 146 все очень наглядно показано, и в верхнем левом углу приведен пример деления (сечения) отрезка по принципу «золотого сечения». Никакой закономерности или связи между размерами дольменов и «золотым сечением» нет.

Термин «золотое сечение» был введен в обиход великим Леонардо да Винчи, который использовал «золотое сечение» как пропорции «идеального человеческого тела». Обратите внимание — «идеального» с точки зрения «золотого сечения», а не реального с точки зрения биологии. «Золотое сечение» имеет множество замечательных свойств, но еще больше свойств вымышленных. Следуя за Леонардо да Винчи, многие люди стремятся найти «золотое сечение» во всем, что между полутора и двумя, т. е. «золотое сечение» при желании можно найти где угодно.

Конструкции и размеры дольменов столь разнообразны и неповторимы, что говорить о наличии в них «золотого сечения» нет никаких оснований. Посмотрите на рис. 146 и решите для себя — верите ли вы в эти утверждения.

Вероятно и до, и после расцвета дольменной культуры строились подобные культовые сооружения, что называется, из подручных средств — дерева, например, кладкой из камней насухо, просто землянки. Вполне возможно, что в тех местах, где не было выходов на поверхность флюидолитов, также возводились дольмены из подручных материалов с применением иных материалов и технологий (фото 147).

Ю.Н. Воронов такие дольменоподобные сооружения называл колодцеобразными гробницами; при этом и он, и позднее В.И. Марковин отмечают общие черты

и их связь с дольменной культурой. В.И. Марковин отмечает, что колодцеобразные гробницы «...в определенной степени показывают переход от мегалитов к могилам, сложенным из небольших камней».

Но в связи с низкой прочностью подобных сооружений они почти не дошли до нас. На фото 146-3 представлена колодцеобразная гробница, имеющая все атрибуты дольмена — портал, лаз (пусть квадратный, такой тоже встречается в дольменах), камеру и даже дворик.

Итак, попробуем описать технологию возведения самого распространенного плиточного дольмена. На месте будущего дольмена отрывался в земле котлован, и в него укладывалась флюидогенная масса. Так создавался фундамент будущего строения, так называемый пяточный камень (рис. 148-1). Будущие просадочные процессы могли приводить к разламыванию пяточного камня на несколько фрагментов. Схватывание раствора могло происходить в течение нескольких месяцев; за это время будущий камень мог легко подвергаться механической обработке. При необходимости можно было легко нарезать стыковочные желобки и бортики.

В непосредственной близости от пяточного камня в земле делались формы для будущих боковых плит. В эти формы укладывали флюидогенную массу. После того как флюидолит набирал необходимую конструктивную прочность, плиту с помощью рычагов и подсыпки ставили на «торец» (рис. 148-2).

Боковые стенки опирали на распорки, наклоняя их навстречу друг к другу под небольшим углом. Снаружи боковые стенки подпирали необработанными скальными обломками — контрфорсами (рис. 148-3).

Используя земляную засыпку, формировали опалубку для фронтальной и задней стенки (рис. 148-4). Причем засыпку могли делать не сразу на всю высоту, а слоями по 20—50 см по мере заливки. Если перерывы между укладками флюидогенной массы были значительными или изменялся ее состав, то на плите формировалась четко различимая граница. Понятно, что сопряжение с боковыми плитами и при наличии пазов было абсолютным.

Вероятно, отверстие во фронтальной плите изготавливали путем вставления в опалубку закладной (например, тугой вязанки веток, завернутой в шкуру). Поэтому отверстия бывают не только круглые, но чаще эллипсоидные, могут быть полукруглые и даже квадратные. Дольменную втулку (пробку) заливали тут же в земляной опалубке.

По завершении изготовления фронтальной и задней плиты весь дольмен оказывался погребенным под земляным курганом-опалубкой. Вершина кургана-опалубки выравнивалась. Выравнивались, или, вернее сказать, подравнивались, под единую плоскость и торцы стен, и на полученную плоскость укладывали флюидогенную массу, формируя плиту-крышу (рис. 148-5, продолжение). Нижняя поверхность плиты-крыши получалась плоская, идеально соприкасающаяся с плитами-стенами.

Если флюидогенная масса была достаточно пластичная, то для предотвращения ее растекания из земли формировали ограничительные борта. Т. е. опять создавали земляную опалубку. Следы этих ограничительных бортов видны на многих дольменных крышах (фото 73—81).

Сверху плиту засыпали землей. Возможно, дольмен в таком засыпанном виде стоял несколько месяцев или лет. В некоторых случаях земляной курган оформлялся в кромлех, достраивался портал, дромос. Флюидогенная масса набирала крепость.

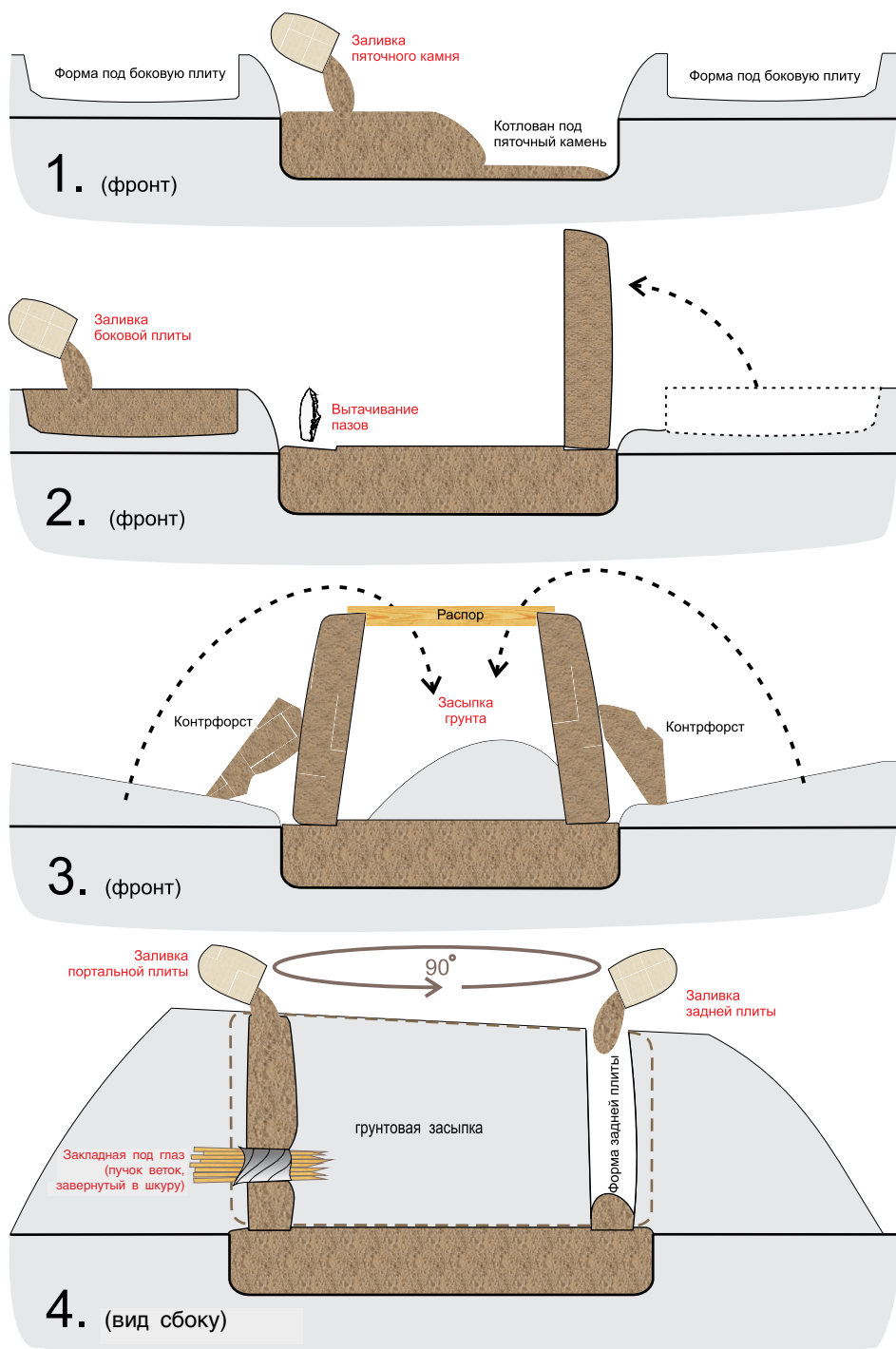


Рис. 148. Этапы строительства плиточного дольмена (пояснения в тексте).

Затем оставалось откопать портал, оформить его (шлифовка, рельеф). Через отверстие извлекали землю из дольмена (через низко расположенное отверстие удобно удалять землю), подгоняли втулку, и все — дольмен готов (рис. 148-6, продолжение). Вероятнее всего, дольмен оставался внутри кургана на все время его эксплуатации данным культом. Открытым был только портал.

Описанная выше технология применялась, как правило, в небольших дольменах (высотой порядка 1,5 м). Более крупные дольмены изготавливались по-иному. Создавалась земляная опалубка, и боковые плиты заливались сразу по месту (рис. 149-1).

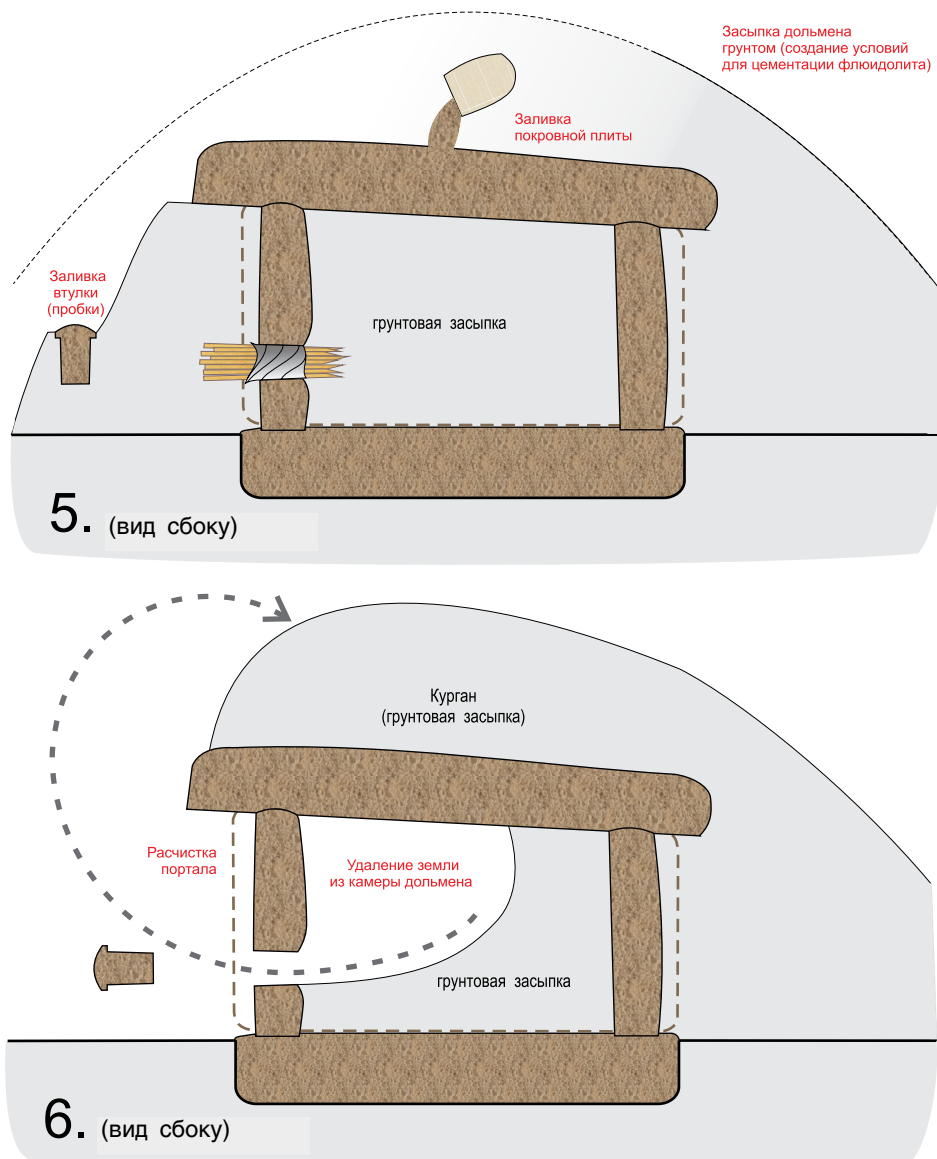


Рис. 148, продолжение. Этапы строительства плиточного дольмена (пояснения в тексте).

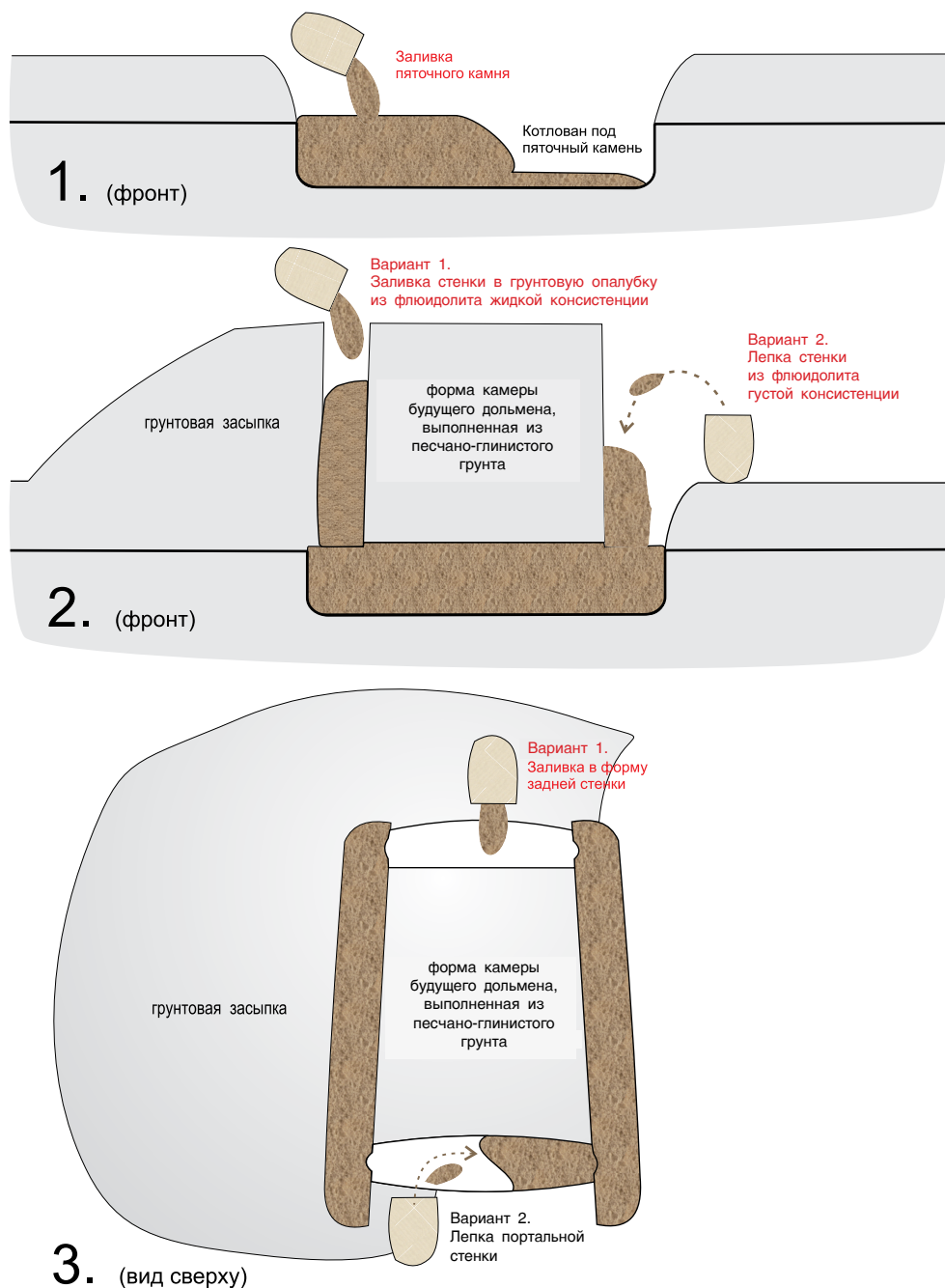


Рис. 149. Этапы строительства плиточного дольмена с вертикальной заливкой всех плит. В зависимости от пластичности флюидогенной массы могла применяться технология не только литья, но и лепки. В таком случае достаточно было создать только земляную форму камеры будущего дольмена и, если можно так выразиться, «облепить» его флюидолитом.

Потом формировались формы под порталную и заднюю плиты и производилась их заливка. Покровная плита заливалась точно так же (рис. 149-2).

Как правило, у больших дольменов боковые плиты стоят практически вертикально, с легким наклоном внутрь. Соответственно и размеры порталной плиты изменяются, и ширина плиты у основания незначительно превышает ширину верхнего края.

Посмотрим, как отливали барельеф. Например, такой, как мы видели на внутренних стенках камеры центрального плиточного дольмена на реке Жане (фото 124—125). Грунт, который использовали в качестве опалубки, был глинистый. Ту часть опалубки, на которой должен формироваться будущий барельеф, дольменостроители штукатурили раствором глины и затем «вылепливали» или выдавливали контур будущего барельефа, вернее, правильной сказать — контррельеф. Далее формировалась земляная опалубка наружной стенки и производилась заливка флюидогенной массы. После цементации камеру дольмена откапывали, и барельеф готов.

Если наружную поверхность формы порталной плиты выстилали рогожей, то после заливки ее рисунок отпечатывался на портале и выглядел как рисунок «елочка» (фото 132, 133, 135).

Теперь опишем технологию строительства составных дольменов. Их строили примерно так же, как и плиточные. При строительстве составных дольменов изготавливали пяточный камень (рис. 151-1). После цементации пяточного камня насыпалась земляная опалубка по контуру будущих стен, и в нее укладывали флюидогенную массу (рис. 151-2). Размер заливаемых блоков, видимо, определялся количеством добываемого раствора либо его качеством (временем схватывания), а также временем доставки от источника до строительной площадки.

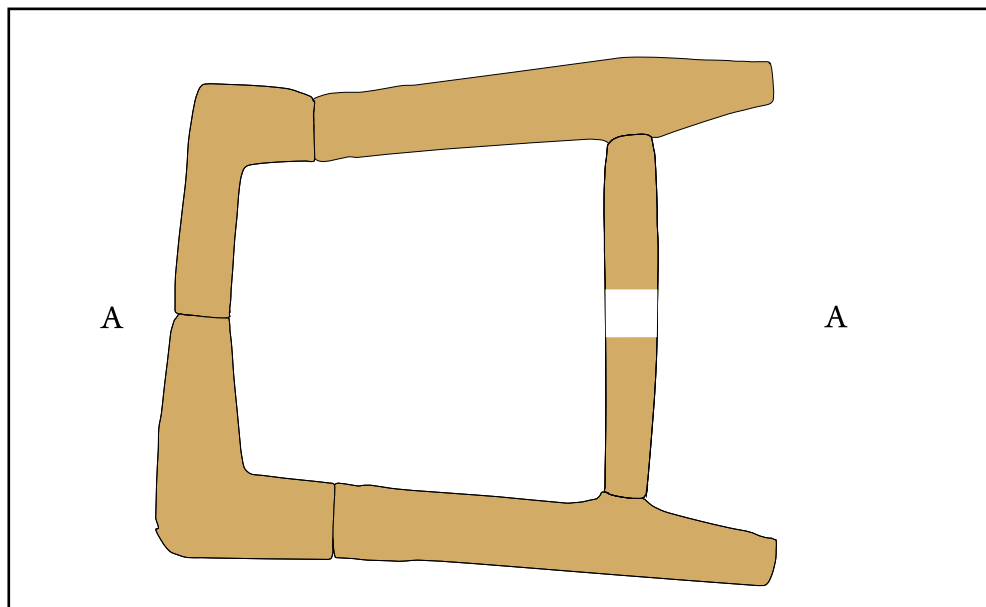


Рис. 150. Горизонтальный срез составного дольмена на горе Нэксис, проведенный на уровне лаза (линия А — А на рисунке 151-5).

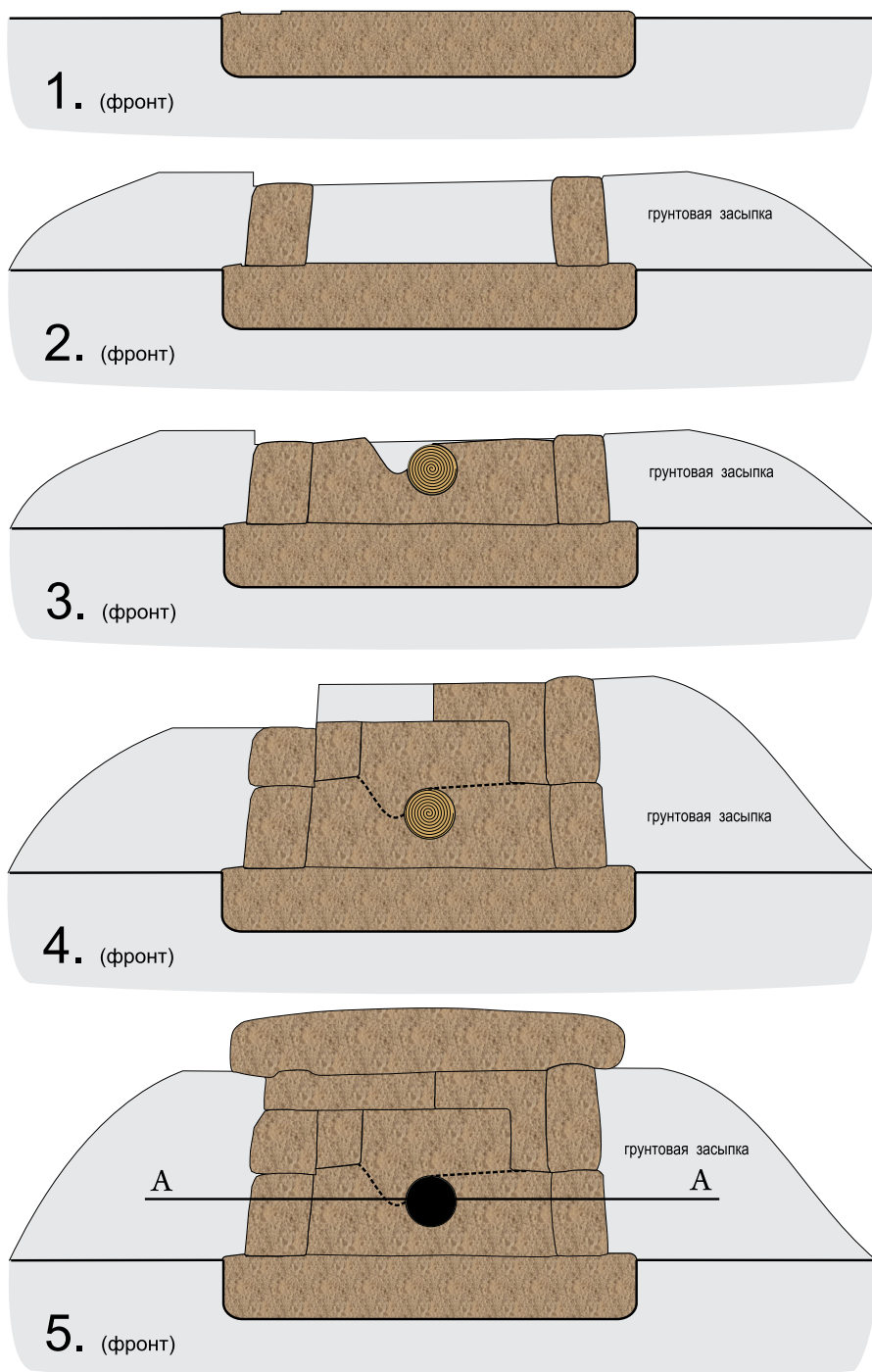


Рис. 151. Этапы строительства составного дольмена (пояснения в тексте).

Например, порталный блок заливали в два приема — до уровня лаза (рис. 151-3) и затем продолжали выше (рис. 151-4). След от этого перерыва хорошо виден на фото 107, 109, 109-2. Как только заливали самый верхний ряд блоков, сверху наливалась покровная плита (рис. 151-5). На покровной плите этого дольмена так же хорошо видны контакты масс укладываемой флюидогенной массы. Стыковочные швы получались идеальные, а форма блоков могла быть самой причудливой (рис. 150, фото 110, 111).

Рассмотрим, как строились полумонолитные (корытообразные) дольмены. Этот тип дольменов встречается значительно чаще, чем составные. Вероятно, это связано с их большей прочностью. Полумонолитные дольмены обнаружены практически повсюду. Они имеют самые разнообразные формы исполнения.

Встречаются полумонолитные дольмены, являющиеся точной копией плиточных дольменов. Например, полумонолитный дольмен № 2 в районе пос. Каменный Карьер, под г. Туапсе. Встречаются полумонолитные дольмены, камера которых имеет округлые очертания, а в горизонтальной плоскости они напоминают кувшин с узким горлышком. Например, полумонолитный дольмен к западу от поселка Нового Абинского района (фото 156). Но у всех полумонолитных дольменов есть один общий признак. Какими бы ни были форма и размер полумонолитного дольмена, у него всегда есть хорошо проработанный портал. Массивные выступы в точности имитируют выступающие вперед боковые плиты у плиточного дольмена.

Конструктивно полумонолитные (корытообразные) дольмены встречаются двух видов. Полумонолитные дольмены первого типа — относительно небольшого размера. Форма дольмена может быть прямоугольной, трапециевидной, округлой и задается стенками дольмена (фото 152). Второй вид полумонолитных дольменов строили непосредственно в скалах (скальных останцах) (фото 153). Размеры таких дольменов весьма значительны и, как правило, определяются размером скалы. При этом камера дольмена обычных размеров. Отсюда следует два различных подхода к технологии строительства полумонолитных дольменов.

Первый тип — полумонолитные дольмены относительно небольшого размера и с четко обозначенными формами. Предположительно их строили следующим образом. На месте будущего дольмена выкапывался неглубокий котлован, соответствующий дну будущего дольмена (дно корыта — дно корытообразного дольмена). Производят заливку флюидогенной массы (рис. 154-1). Далее из земли формируют будущее внутреннее пространство дольмена и наружную земляную опалубку. Заливка и возведение опалубки происходят непрерывно, что позволяет получить монолитное «корыто». В нужном месте со стороны будущего портала вставляется закладная под будущий лаз (рис. 154-2). Торцы стен, выведенные на необходимую высоту, и земляную опалубку выравнивают и сверху заливают покровную плиту (рис. 154-3). После цементации флюидолита откапывали портал, вынимали закладную из лаза и удаляли землю из дольмена (рис. 154-4).

Полумонолитные дольмены второго типа строили непосредственно в скалах и скальных останцах. Их строили по-иному. В местах извержения флюидолитов скапливались большие объемы медленно твердеющей массы (рис. 155-1). В незастывшем флюидолите выгребали («выскребали») камеру будущего дольмена, лаз и портал. Затем засыпали камеру землей и сверху заливали крышку (рис. 155-2). Далее, как обычно, удаляли землю через лаз, и дольмен готов (рис. 155-3).



Фото 152. Полумонолитный (корытообразный) дольмен возле ст. Шапсугской. Боковые порталные выступы разрушены временем, но все-таки просматриваются.



Фото 153. Полумонолитный дольмен в районе пос. Каменный Карьер, под г. Туапсе. Видны мощные порталные выступы, имитирующие боковые стены плиточного дольмена.

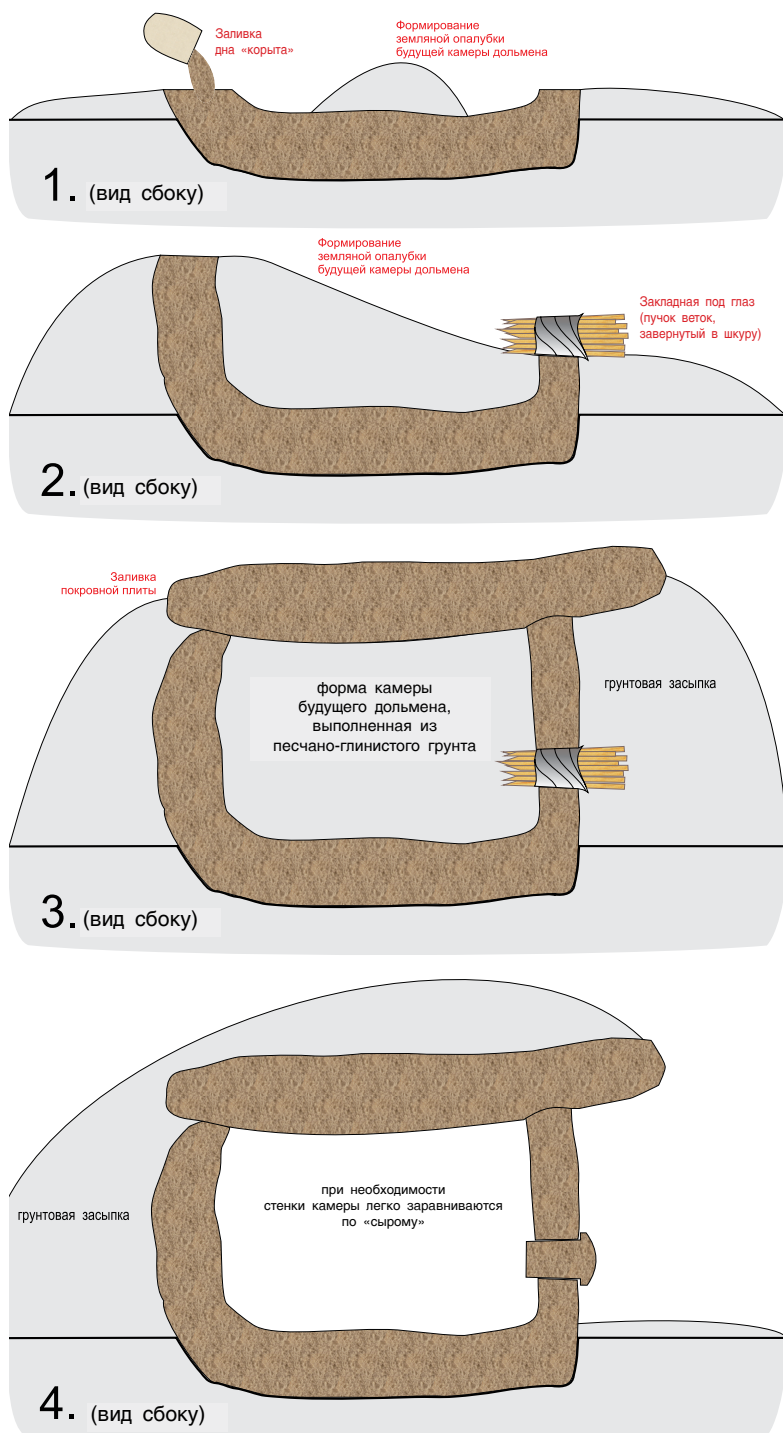


Рис. 154. Этапы строительства полумонолитного дольмена первого типа (пояснения в тексте). Прототип на фото 152.

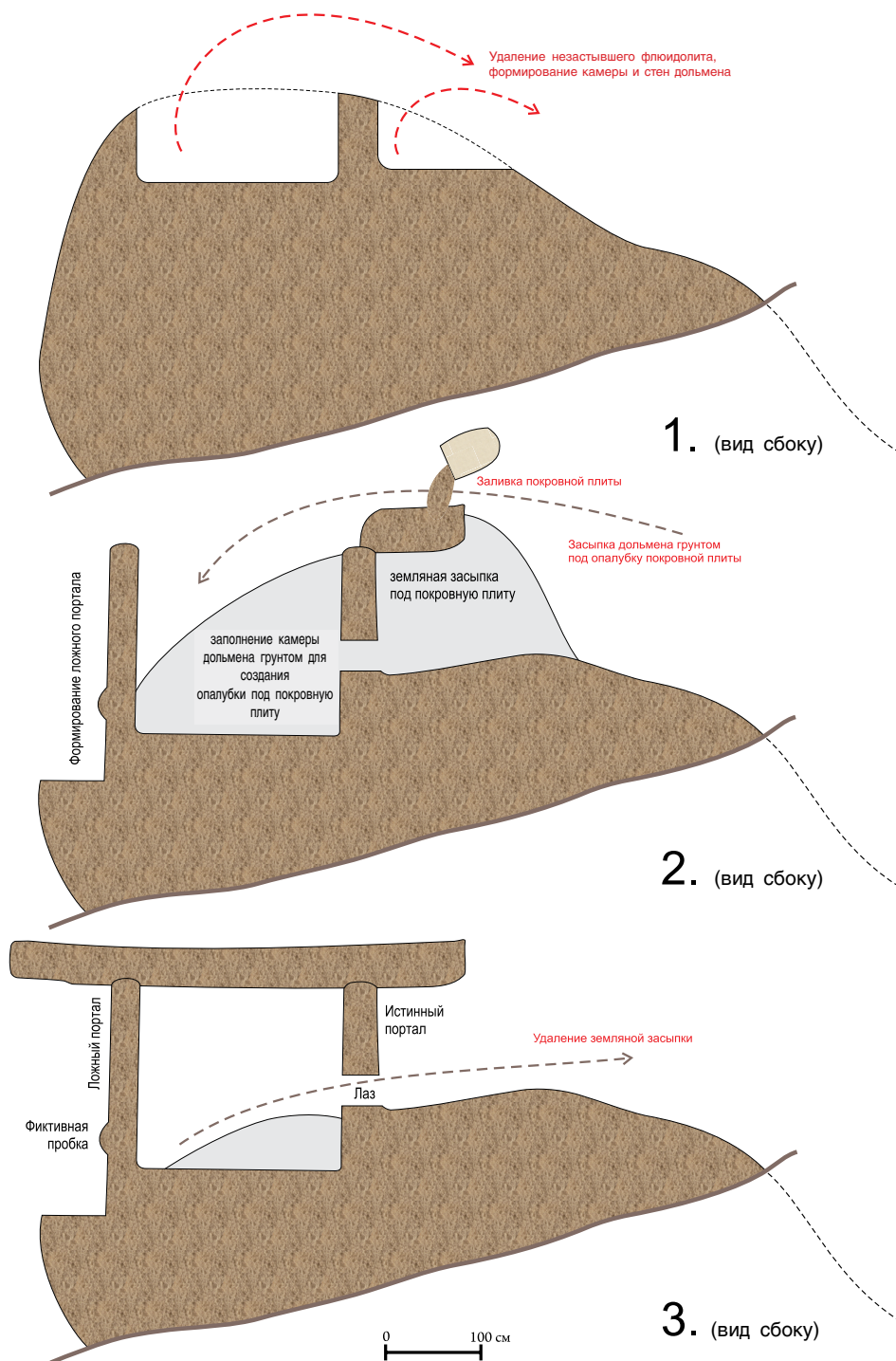


Рис. 155. Этапы строительства полумонолитного ложнопортального дольмена в скале второго типа (пояснения в тексте). Прототип на фото 153.



Фото 156. Полумонолитный дольмен, расположенный к западу от п. Нового Абинского района. Хорошо видна кувшинообразная сужающаяся кверху камера дольмена.



Фото 156-1. Граница сопряжения флюидолитной массы дна и передней стенки. Линия сопряжения справа исчезает примерно под лазом, слева продолжается до середины боковой стенки, постепенно истончаясь и сходя на нет (сплошной монолит).

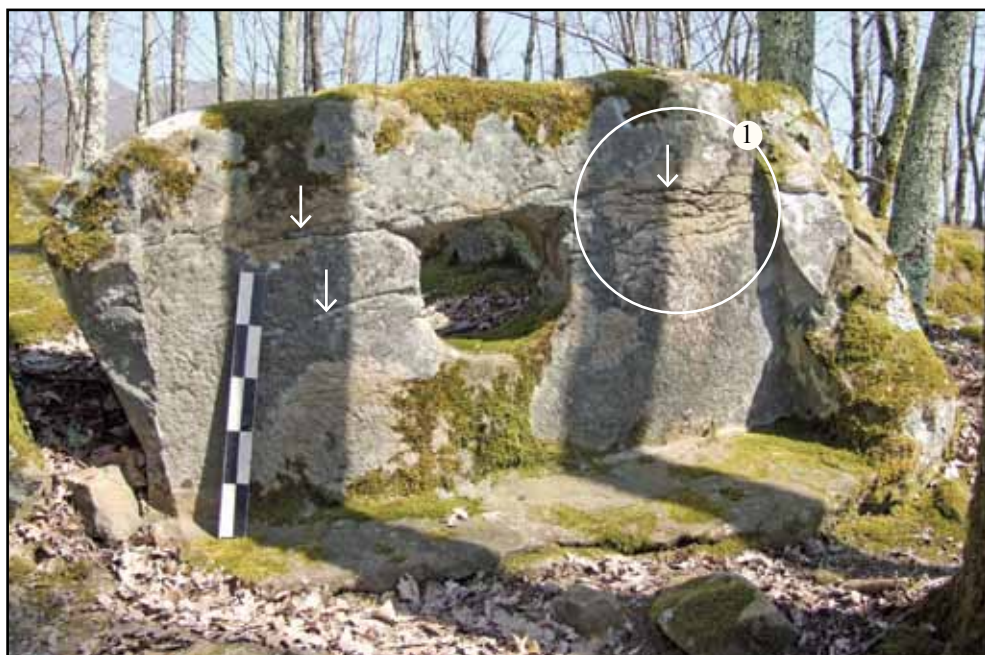


Фото 157. Полумонолитный дольмен на отрогах горы Цыганкова (п. Пшада). Хорошо виден лаз, уплощенный сверху, и отдельности, образованные перерывами в заливке.



Фото 157-1. Неоднородность и флюидальность (текучесть) текстуры песчаника. Участок текстурных неоднородностей возник в результате перерыва в процессе заливки или изменения состава флюидогенной массы.

Следы заливки можно встретить во многих полумонолитных дольменах. Если между заливкой флюидогенной массы и подготовкой следующего этапа проходило много времени, то залитая масса успевала схватиться и оставалась видимая граница контакта заливаемых масс. Например, залили дно полумонолитного дольмена, подготовили опалубку для стен, а за это время раствор дна уже схватился и вновь заливаемая флюидогенная масса уже не образует с массой, залитой ранее, единого, монолитного целого. Мы с вами видим четкую границу контакта масс (фото 156, 156-1). Следы подобных процессов встречаются на многих дольменах, но зачастую они скрыты слоем окислов и лишайников (фото 109, 157, 157-1).

Технологии строительства полумонолитного дольмена второго типа (в скале) и монолитного дольмена очень похожи. Та же обработка не до конца литифицированной флюидогенной массы самыми простыми инструментами. Технология больше напоминает создание фигур из мокрого песка пляжными скульпторами.

В большой и компактной массе флюидолита выбирается место для будущего дольмена-монолита. Производится разметка портала (рис. 158-1). Простыми каменными скребками удаляется ненужная часть глыбы. Формируется полноценный портал, заглубленный в скалу, и площадка перед дольменом (рис. 158-2). Выбирается камера дольмена (рис. 158-3). Обратите внимание, на сколько размер камеры не соответствует размеру портала. Видимо, портал сам по себе играл важное ритуальное и зрелищное значение. Камера, видимо, представляла из себя особое пространство, наделенное в сознании древних сакральными свойствами, и сам размер камеры не играл принципиального значения. Размер камеры должен был быть достаточным для выполнения ритуальных действий культа: жертвенные приношения, ритуальные захоронения (урновое захоронение, костехранилище и т. д.).

Все этапы и технологию строительства монолитных дольменов можно хорошо проследить на примере недостроенных дольменов возле станицы Шапсугской (Абинский район), монолитного дольмена возле станицы Эриванской (Абинский район) и монолитного дольмена на реке Годлик (Лазаревский район).

Возле станицы Шапсугской — выше по хребту Коцехур от Шапсугского дольмена располагаются скальные выходы, называемые у местных жителей «Мастерская дольменов» (фото 159, 160). В этой местности в скальных выходах находятся три портала недостроенных дольменов-монолитов. Один из порталов не имеет даже намеченного лаза, просто выточен портал и по каким-то причинам брошен (фото 159). Два других портала расположены в одном скальном блоке (фото 160). Первый портал направлен на юго-восток — азимут 150° (фото 161), второй — на восток, северо-восток — азимут 70° (фото 162).

Лаз южного портала диаметром 38 см, глубиной 35 см. Параллельные стенки лаза заканчиваются полукруглым углублением (фото 163-1,-3). На дне этого углубления видны небольшие следы (не более 5 мм) от инструмента, сильно выветренные, но в целом поверхность равномерно закругляется.

У восточного портала разрушен левый порталый выступ. Правый порталый выступ хорошо сохранен (фото 162). А вот лаз просто уникален. Лаз представляет собой воронку (фото 163-2,-4) диаметром 30 см и глубиной 67 см. Очень похоже на то, что этот лаз пытались сделать, воткнув палку в застывающую пластичную массу и покрутив, расширяя отверстие. Получилась бы вот такая воронка.

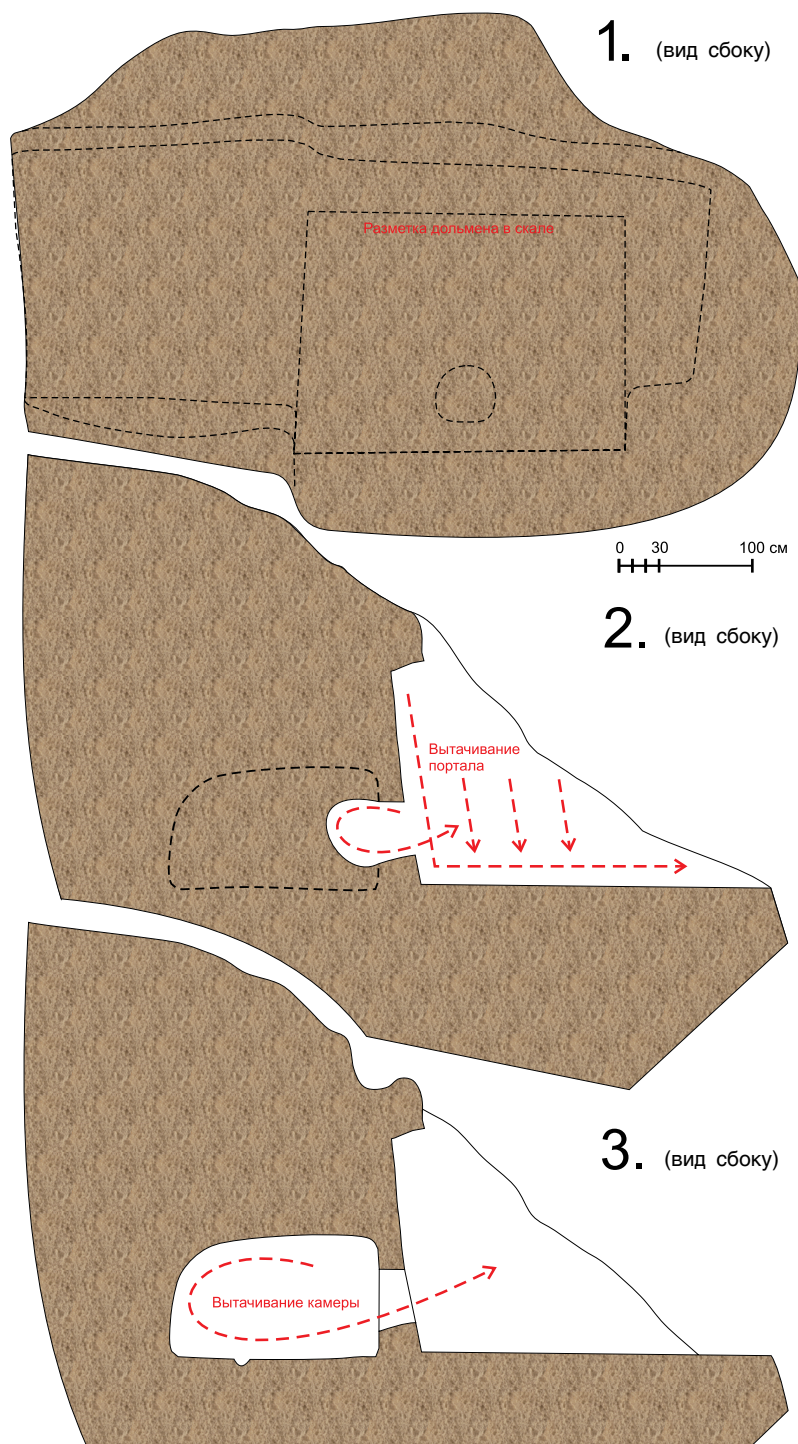


Рис. 158. Этапы строительства дольмена-монолита в скале (пояснения в тексте).
Прототип дольмена на реке Годлик, п. Волконка (фото 165).



Фото 159. Портал, выточенный в скале. Ст. Шапсугская Абинского района, отроги хребта Коцехур.



Фото 160. Недостроенный монолитный дольмен с двумя порталами (южный лаз — слева, восточный — справа). Ст. Шапсугская Абинского района, отроги хребта Коцехур.



Фото 161. Южный портал недостроенного монолитного дольмена с двумя порталами. Ст. Шапсугская Абинского района, отроги хребта Коцехур.



Фото 162. Восточный портал недостроенного монолитного дольмена с двумя порталами. Ст. Шапсугская Абинского района, отроги хребта Коцехур.

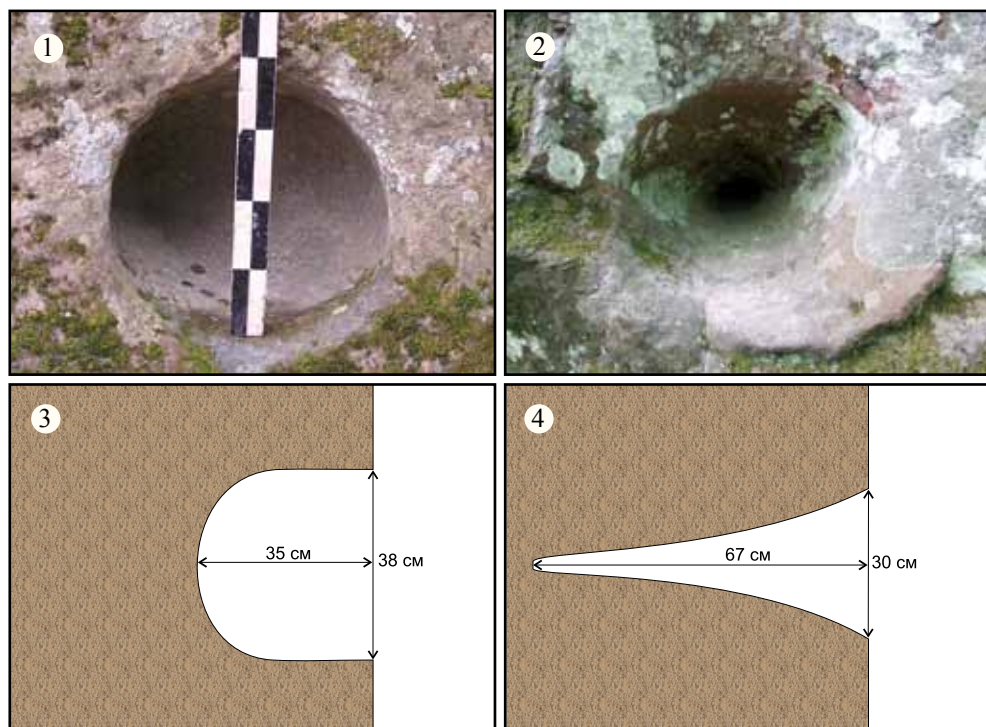


Фото 163. 1. Лаз южного портала дольмена с фото 161. 2. Лаз восточного портала дольмена с фото 162. 3. Разрез южного лаза. 4. Разрез восточного лаза.

Видимо, несколько тысячелетий назад на этом месте произошел разлом коренных осадочных пород (гора сложена из мергеля и аргиллита). На поверхность выступила флюидогенная масса. Древние жители этих мест решили изготовить монолитный дольмен. Выточили портал, начали делать лаз, но флюидогенная масса застывала быстрее, чем они предполагали, и они не смогли завершить свой дольмен.

Но, как мы упоминали ранее, флюидогенная масса может быть крайне не однородна по составу, и с восточной стороны масса застывала медленнее. Дольменостроители решили попробовать сделать дольмен с этой стороны. Вновь выточили портал и наметили будущий лаз. Имея отрицательный опыт со строительством предыдущего лаза, решили проверить податливость материала в глубине. Шест (посох) воткнули во флюидогенную массу, и на глубине 67 см палка наткнулась уже на твердый песчаник. Стройка была остановлена по техническим причинам. Обрабатывать твердый песчаник они не умели.

Эта скальная гряда интересна еще тем, что, пройдя поперек хребта, она заканчивается скальным останцем Чертов Палец (песчаник), за которым, по линии простираения гряды, располагаются два грязевых вулкана (рис. 50).

Теперь рассмотрим монолитный дольмен в районе станицы Эриванской (фото 164). В скальной стенке был выточен большой портал 2 x 3 м, заглубленный у основания на 70 см от плоскости скалы. Был устроен лаз и начата камера дольмена. Видимо, во время его строительства сверху сошел глинистый оползень и завалил весь портал будущего дольмена. Присмотритесь к следам выборки материала из камеры этого дольмена (фото 99).



Фото 164. Дольмен-монолит в районе ст. Эриванской Абинского района, долина реки Бугундырь. Верхний правый угол портала эрозировал, образовав нишу.



Фото 165. Дольмен-монолит на реке Годлик, пос. Волконка. Размеры скалы, в которой высечен дольмен: длина — 17 м, ширина — 7,4 м, высота — 6 м.

Знаменитый монолитный дольмен на реке Годлик. Особенностью этого дольмена (кроме того, что он монолитный) является несоответствие размеров портала (высота — 1,9, ширина — 2,5 м) и размеров камеры (см. разрез на рис. 158). Камера небольшая (ширина — 160, длина — 190, высота — 94 см) и имеет округлые очертания. Видимо, время схватывания флюидогенной массы было достаточным для полного завершения работ по созданию этого дольмена-монолита.

В заключение хотелось бы отметить некоторые технологические эффекты, встречающиеся в конструкциях дольменов и являющиеся следствием физико-химических свойств флюидогенной массы и литьевой технологии строительства дольменов.

В так называемом «Городе дольменов» (рис. 52), расположенном в месте слияния реки Абин и ручья Крученого, внимание многих посетителей привлекает расколота порталная плита со странной каменной решеткой на поверхности (фото 166). Плита расколота на несколько частей, и один раскол очень свежий. Этот раскол позволяет увидеть плиту в массе и проследить залегание каменной решетки (фото 167). Решетка располагается только по одной поверхности плиты, проникая в глубину всего на 2–3 см. Элементы решетки постепенно истончаются и сходят на нет.

Песчаник плиты крупнозернистый аркозовый, с пленочно-поровым цементом, состоящим из гидроксидов железа (в проходящем свете от медово-желтого до красновато-черного, почти непрозрачного). Состоит из окатанных и полуокатанных обломочных зерен размером до 1,5 мм, чаще 0,5–0,8 мм, среди которых преобладает гранитомиктовый материал. Решетка представлена гематитом (красный железняк, Fe_2O_3).



Фото 166. Фрагменты расколотой порталной плиты с каменной решеткой. Решетка на несколько миллиметров выступает над поверхностью песчаника.



Фото 167. Скол порталной плиты. Хорошо видно, как ребра решетки, проникая в глубь песчаника на 2—3 см, постепенно сужаются.



Фото 168. Фрагмент плиты песчаника с «квадратной» решеткой.



Фото 169. Фрагмент покровной плиты дольмена с гематитовыми решетками.

Вероятно, при образовании такой каменной (вероятно, гематитовой) решетки происходили следующие процессы. Флюидолит, извергнутый на поверхность, в своем составе имел достаточно высокую концентрацию растворенного оксида железа (III) — Fe_2O_3 , наряду с другими газообразными, жидкими и твердыми компонентами. Излившись на дневную поверхность и попав в среду атмосферного давления и пониженной температуры, флюидолиты начали кристаллизовываться. Кроме низкого атмосферного давления и пониженной (относительно глубин) температуры на процессы во флюидолите влияет и дегидратация массы. Первыми из перенасыщенного раствора стали формироваться кристаллы наиболее труднорастворимых минералов. Таким веществом в данном флюидолите был оксид железа (III) — Fe_2O_3 .

Поверхность плиты быстрее остывала, быстрее теряла воду, и именно на поверхности процессы образования сложных кристаллов на основе оксида железа шли настолько быстро, что в еще жидкой массе формировались кристаллы. В этой же жидкой массе происходило осаждение обломочного материала (песка), и таким образом создавались идеальные условия для формирования основы кристаллов, а от них уже пошел рост в глубину.

В дальнейшем процесс литификации охватил всю массу флюидолита, и гематитовая кристаллическая решетка оказалась вмурованной в песчаник.

Подобную решетку можно найти недалеко от описанной порталной плиты, на севере. На расколотой плите песчаника хорошо видна квадратная гематитовая решетка. Видимо, состав флюидолита в этой плите был несколько иной, и форма решетки сформировалась почти правильными квадратами (фото 168).

В окрестностях есть немало плит со следами гематитовых решеток. На фото 169 представлен фрагмент покровной плиты, поверхность которой буквально



Фото 169-1. Крупно фрагменты плиты с фото 169. «Лужицы» с гематитовой решеткой. Обратите внимание на бортик, проходящий по периметру гематитовой решетки (на фото отмечен стрелками). Этот бортик соответствует первоначальному уровню флюида в «лужице» (берега лужицы). Все остальные элементы решетки не превышают этого уровня.



Фото 170. Следы кристаллов льда, отпечатанные в грязевой луже. Кристаллы льда, сформированные на поверхности лужи (корочка) и прорастающие в глубину (усы).

вся покрыта небольшими углублениями, в которых расположены гематитовые решетки. Видимо, после того как плиту залили, в углублениях скопился перенасыщенный раствор (флюид), выдавленный из общей массы осаждающимся обломочным материалом. В этих флюидных «лужицах» произошла кристаллизация. Оставшаяся жидкость испарилась, твердый нелигитированный осадок выветрился, и нашему взору предстала гематитовая решетка (фото 169-1).

Аналогичный процесс поэтапной кристаллизации происходит, когда замерзает лужа с жидкой грязью. Сначала именно на поверхности температура опускается ниже 0 градусов по Цельсию. И из сложного грязевого раствора начинает кристаллизоваться пресный лед. Усики льда тянутся по поверхности и «прорастают» в глубину. За ночь часть воды впитается в почву, и грязь еще уплотнится. А наутро солнце растопит лед, и в грязи можно будет увидеть отпечаток кристаллов льда (фото 170).

Глава 9

РАСПОЛОЖЕНИЕ И ОРИЕНТАЦИЯ ДОЛЬМЕНОВ





Многие исследователи предпринимали попытки найти закономерность в расположении дольменов. Вот как это описано у В.И. Марковина: *«Дольмены, как уже говорилось, занимают удобные и довольно ровные площадки среди лесов (на "полянах"), по водораздельным возвышенностям, на плоских вершинах невысоких гор. Они стоят по бассейнам рек, неподалеку от тех троп и дорог, которые связывали побережье с горными районами»*. Описание настолько общее, что говорить о какой-то закономерности в расположении дольменов нельзя. Точно по этим же критериям выбирали люди места для своих жилых и хозяйственных построек, охотники строили свои балаганы, пастухи — кошары.

Посмотрите на фотографию, вынесенную под названием этой главы. Это дольмены в урочище «Три Дуба», в долине реки Шахе. Дольмены располагаются на скалистом склоне в густом лесу, т. е. в совершенно, казалось бы, нетипичном месте. На самом деле, мы можем встретить строго упорядоченное расположение дольменов, почти дольменные улицы, протянувшиеся вдоль полян (например, «Богатырские поляны» или «Восьмидольменье»). А можем встретить дольмен буквально приткнутым к склону, да еще боком. Никаких закономерностей в расположении дольменов на местности нет.

Место для строительства дольмена выбиралось прежде всего по принципу доступности строительного материала. Там, где через разлом из глубин выступала на дневную поверхность флюидогенная масса, и производилось строительство дольменов. Места выхода флюидолита на поверхность могли быть где угодно, и, следовательно, дольмены могли строить именно в этих местах. Иногда флюидолиты выделялись в речных долинах вблизи поселений, иногда высоко в горах, в очень труднодоступных местах. Где-то были места с удобными полянами, где-то ни полян, ни ровных площадок не было, и приходилось строить дольмен как придется.

Если флюидолита было много, то построить свой дольмен в эту местность приходили представители племен со всей округи. Так появились такие крупные дольменные комплексы, как в бассейне реки Кизинка, на «Богатырских полянах», у ст. Новосвободной, на Дегуакской поляне, у ст. Даховской. Безусловно, что такие местности с такими удивительными свойствами считались у древних сакральными и являлись местами паломничества.

Каждое племя старалось выбрать для своего дольмена наиболее красивое и удобное с точки зрения подхода, освещения, вместимости место. Дольмен располагали выше по склону от ритуальной площадки, чтобы он возвышался над собравшимися. Точно так же, как и сегодня выбирают места для храмов и памятников. Ограждали ритуальную площадку камнями, укрепляли курган дольмена кромлехом. Площадка должна быть красиво освещена. В общем, руководствовались практическими и эстетическими критериями в построении и обустройстве будущего сакрального пространства, будущего храма.

В своей книге «Дольмены Западного Кавказа» В.И. Марковин посвятил целую главу («Дольмены и ритуал») вопросам расположения дольменов. Изучением вопроса об ориентации дольменов по сторонам света занимались Е.Д. Фелицын, Г.Н. Сорохтин, Л.И. Лавров. Сам В.И. Марковин провел большую работу, собрав данные по крупнейшим дольменным местоположениям (бассейн реки Кизинки, ст. Новосвободная, Богатырская дорога, ур. Клады, ст. Абадзехская, Кожжохская группа, Дегуакская поляна, Солох-Аул, Шапсугская, Пшада, Медовеевка, Красная Поляна и др.). Обобщив данные

по 644 замерам направлений порталов дольменов различных типов, В.И. Марковин свел их в таблицу.

Таблица 2 (Таблица В.И. Марковина)

Тип дольмена	Общее кол-во	Ориентировка							
		Ю	Ю-В	Ю-З	В	З	С	С-В	С-З
I. Плиточные	575	309	85	17	135	14	4	9	2
II. Составные	21	6	5	3	4	2	1	-	-
III. Корытообразные	46	18	2	1	13	4	1	4	3
IV. Монолиты	2	-	1	-	-	-	1	-	-
ИТОГО...	644	333	93	21	152	20	7	13	5

Вот какой вывод сделал В.И. Марковин относительно ориентации дольменов: «...Из этой таблицы, построенной на довольно широких данных (и по объему, и по географической протяженности памятников), можно заключить, что строители трех основных типов дольменов предпочитали ориентировать свои сооружения так, чтобы их фасад выходил на солнечные стороны: юг, восток. Из промежуточных положений они опять-таки предпочитали юго-восточное направление.

...Итак, ориентация дольменов позволяет сделать вывод о важной в их строительстве ритуальной черте: обращать порталные части дольменов к свету, к солнечным, ярко освещенным сторонам» (рис. 171).

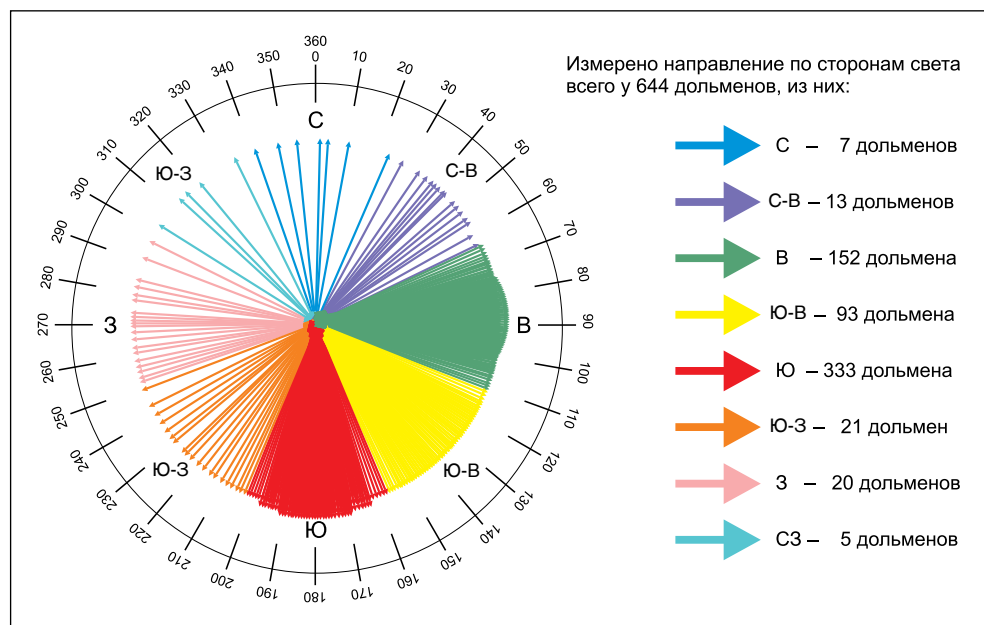


Рис. 171. Диаграмма направлений ориентаций порталов дольменов. Данные взяты из таблицы № 2.

Наши исследования в нескольких дольменных местоположениях были проведены более точно и также полностью подтвердили выводы, сделанные В.И. Марковиным. Дольмены не имеют какой-либо определенной ориентации, но дольменостроители пытались разместить их таким образом, чтобы портал дольмена и ритуальная площадка перед ним были освещены. В большинстве случаев это им удавалось, но особенности рельефа, расположение флюидогенных масс вынуждали их выбирать для строительства дольмена и расположенной перед ним ритуальной площадки другие удобные места, которые имели самые разнообразные направления, вплоть до северного.

Некоторые исследователи все-таки склонны искать в расположении дольменов присутствие солярной ориентации. Солярная ориентация – ориентация на значимые астрономические события в процессе движения Солнца по небосклону. Солярно значимых направлений достаточно много, но для того чтобы их задать и пользоваться ими, должен существовать довольно сложный культ, базирующийся на астрономических и математических знаниях и практике их применения. У нас нет данных, что жители глинобитных хижин могли иметь такую же научную базу, как жрецы Древнего Египта (рабовладельческого государства). Не тот уровень производственных сил и производственных отношений.

Фактическая ориентация дольменов, соотнесенная с расчетными направлениями, могла бы дать основания предположить или опровергнуть наличие таких знаний у дольменостроителей. Мы провели точные измерения азимутов у 122 дольменов в четырех группах. Район Геленджика — 35, район ст. Шапсугской-Эриванской — 30, район пос. Пшада — 49, район Новороссийска — 8. Полученные азимуты мы соотнесли с солярнозначимыми направлениями на широте Геленджика (№ 44° 34').

Кратко напомним, что такое солярнозначимые направления и как их наблюдать (рис. 172). Равноденствие. В этот день Земля, вращаясь вокруг своей воображаемой оси, проходящей через полюса, одновременно двигаясь вокруг Солнца, находится в таком положении по отношению к светилу, что солнечные лучи, несущие тепловую энергию, падают отвесно на экватор. Солнце переходит из южного полушария в северное, и в эти дни во всех странах день равен ночи.

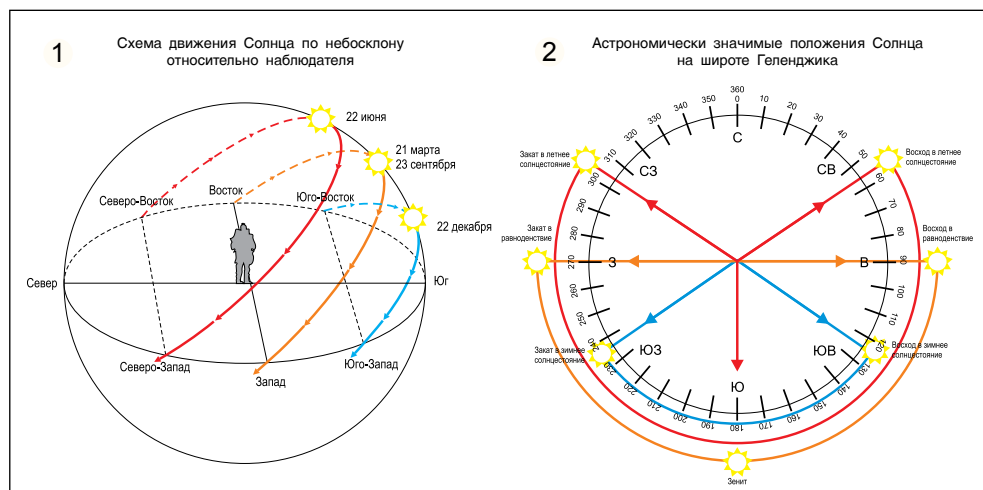


Рис. 172. 1. Траектория движения Солнца по небосклону в солярнозначимые дни. 2. Направления солярнозначимых событий на широте города Геленджика.

Солнцестояние — один из двух дней в году, когда Солнце находится на самом большом угловом расстоянии от небесного экватора, т. е. когда высота Солнца над горизонтом в полдень минимальна или максимальна. Это приводит к самому длинному дню и самой короткой ночи (летнее солнцестояние) в одном полушарии Земли и к самому короткому дню и самой длинной ночи (зимнее солнцестояние) — в другом.

Зенит — наивысшая точка, достигаемая небесным телом в процессе своего видимого движения по небосклону относительно данного пункта наблюдения. Солнце в зените (в наивысшей точке над горизонтом) находится в полдень.

На широте Геленджика (№ 44°33'0.49" Е38°14'53.77") (рис. 172-2):

летнее солнцестояние: восход в ЛС 303,93°, закат в ЛС 56,09°;

зимнее солнцестояние: восход в ЗС 124,03°, закат в ЗС 236,19°.

Средний угловой размер Солнца составляет 31 мин 59 сек. Примерно 0,5 градуса. Восход и заход Солнца — момент времени для наблюдателя, находящегося на Земле, когда верхний край Солнца находится точно на уровне истинного горизонта. 1 градус по небосклону солнце проходит за 4 минуты. Следовательно, исходя из углового размера солнца в 0,5 градуса, восход Солнца длится примерно 2 минуты. Через 2 минуты после начала восхода (край солнечного диска появляется из-за линии горизонта) солнечный диск отрывается от горизонта и начинает свое путешествие по небосклону. Для человека среднего роста линия горизонта лежит на расстоянии около 5 км.

Горы могут заслонять линию горизонта. Солнце будет появляться несколько южнее от расчетной точки восхода. Но тут нужно учитывать, что если гора расположена слишком близко к наблюдателю, то она просто заслоняет точку восхода в данной местности. Это не восход, и наблюдатель просто стоит в тени этой горы. Нужно учитывать, что и сам наблюдатель, находясь в горах, стоит на какой-то высоте от уровня моря.

Солнце в своем кажущемся движении вокруг Земли проходит один градус в четыре минуты, или 15 градусов в час. Появление Солнца из-за горы через час после восхода — это уже не восход, а просто появление Солнца из-за горы.

У дольмена (любой конструкции) полностью отсутствует система визирования. Портальная плита не перпендикулярна и не всегда установлена под одинаковыми углами к боковым плитам. Не всегда лаз делается строго посередине портальной плиты. Предлагается использовать линию, проведенную через середину портальной плиты и середину задней стенки. Но в некоторых случаях это затруднительно или даже невозможно, т. к. эта воображаемая линия не попадает в лаз. В случае с ложнопортальными дольменами азимут определяем со стороны ложного портала.

Фактически при определении азимута дольмена исследователь встает перед дольменом и определяет направление перпендикуляра к portalу дольмена. Ошибка при таком методе определения может составлять ± 5 градусов.

С учетом возможной ошибки измерения будем считать, что восход Солнца в конкретной местности может наблюдаться в диапазоне до 15 гр. от расчетной точки события (в зависимости от рельефа горной местности).

В проведенном нами исследовании мы брали фотографию местности в масштабе, охватывающем исследуемый район, и размещали по координатам GPS места расположения дольменов. Направление портала каждого конкретного дольмена

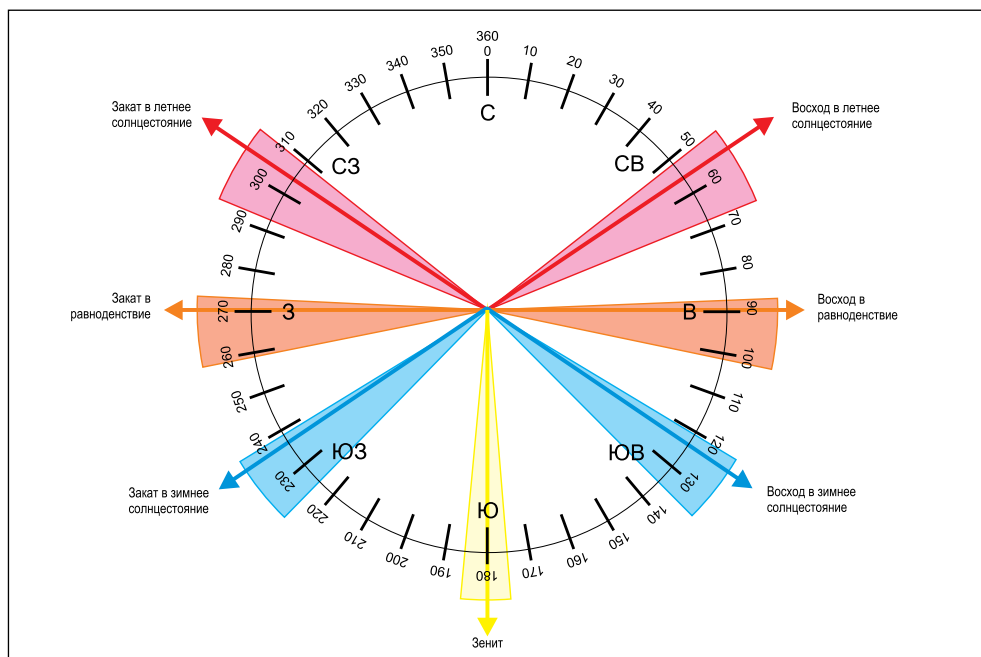


Рис. 173. Сектора, построенные с учетом ошибки измерения ($\pm 5^\circ$) и смещения точки восхода/заката за счет горного рельефа местности (г. Геленджик).

указывали стрелкой. В результате получалась наглядная картина расположения и ориентации дольменов в конкретной местности.

Затем на круговой шкале, проградуированной в градусах с указателями соларнозначимых направлений и секторов отклонений, строились все имеющиеся по данной местности направления ориентаций дольменов. Теперь мы можем видеть, как располагаются направления ориентации дольменов, есть ли преимущественные направления или какие-либо другие зависимости.

В книге мы приводим результаты по трем крупным группам. Расположение и ориентация дольменов в районе поселка Пшада содержат данные по 49 дольменам с установленной ориентацией (рис. 174). Всего в этой группе 95 дольменов и развалов (не считая на хребте Ларина и в районе Широкопшадской Щели).

В районе станиц Шапсугской и Эриванской (Абинского района) обнаружено 59 дольменов и развалов (рис. 175). Из них только у 30 удалось обнаружить направление портала. Данные дольменные местоположения располагаются на северном склоне Кавказского хребта. В районе города Геленджика обследовано 43 дольмена различной степени сохранности. Азимут определен у 35 дольменов (рис. 176).

Подобные точные измерения азимутов дольменов были произведены начальником Сочинской археологической экспедиции Н.В. Кондряковым и опубликованы в книге «Тайны сочинских дольменов» в 2010 г. В приложении № 1 к главе «Метрические закономерности строительства дольменов Западного Кавказа» он приводит данные по азимутам 56 дольменов, расположенных в районе Большого Сочи. Мы сопоставили данные об ориентации дольменов в районе Большого Сочи с соларнозначимыми направлениями.

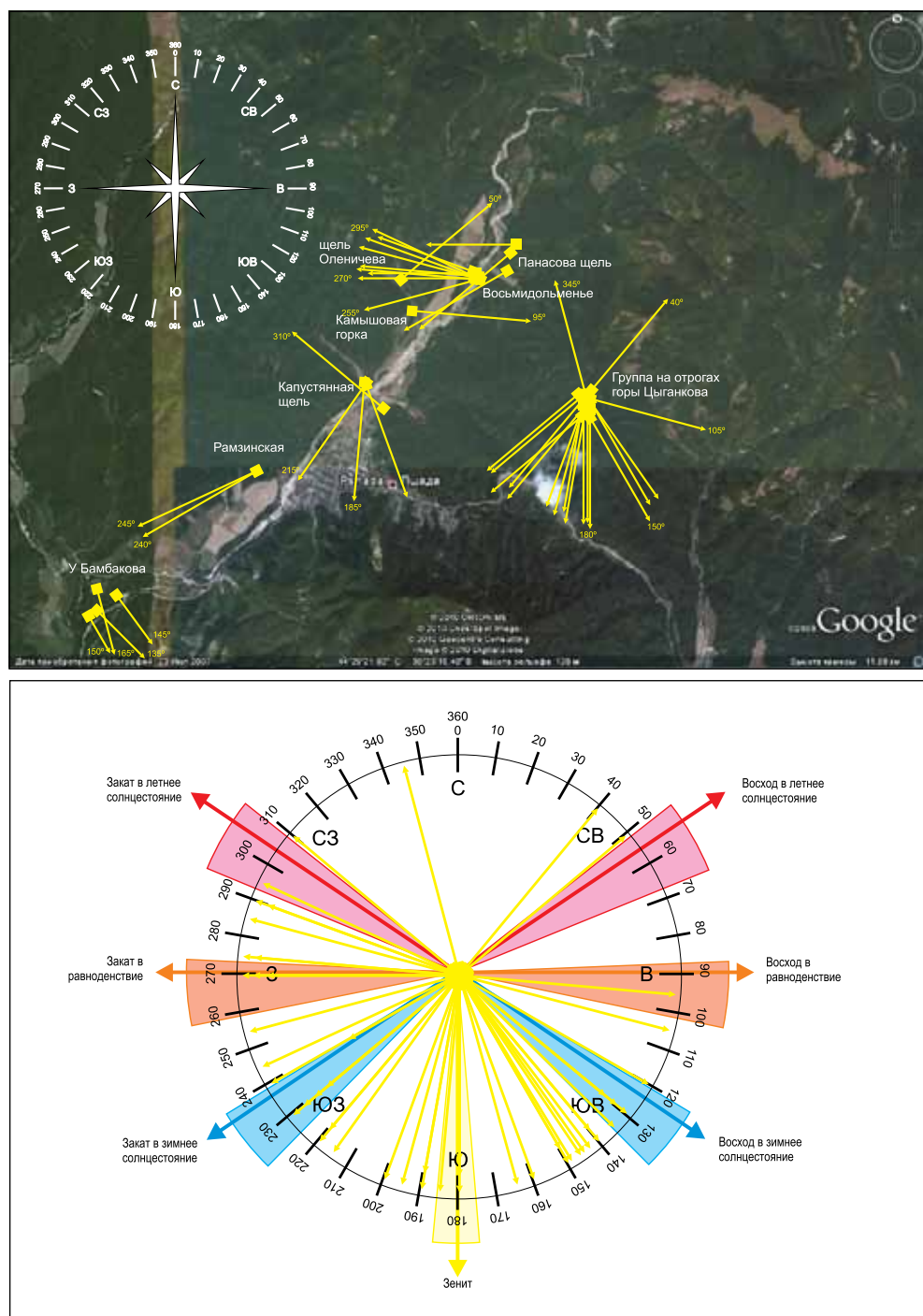


Рис. 174. Расположение дольменов с определенной ориентацией портала в районе поселка Пшада и соотношение направлений с солнечнозначимыми событиями.

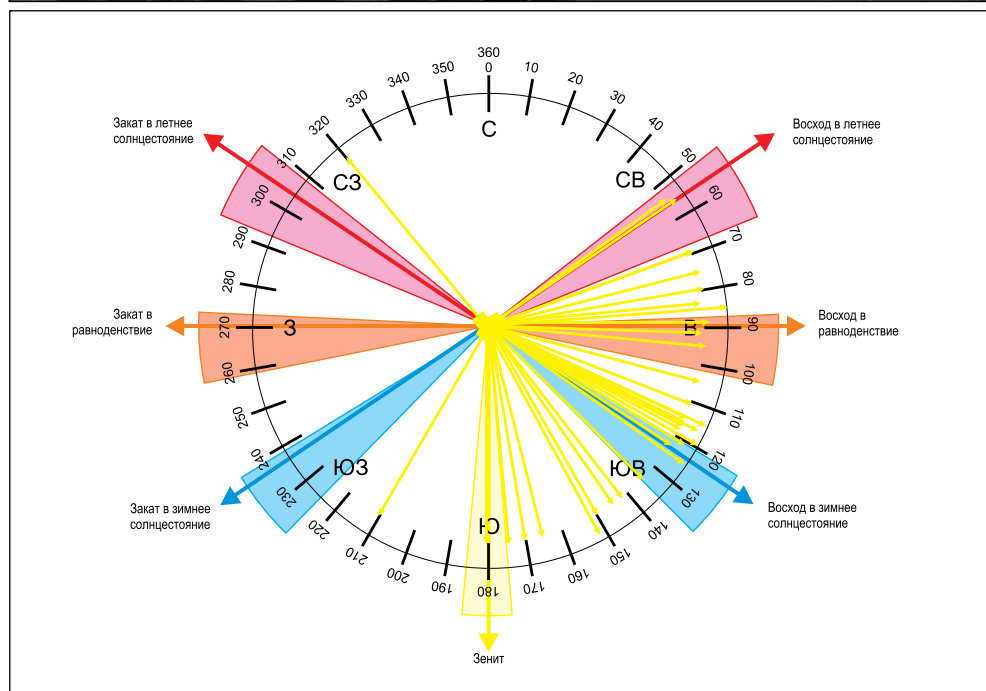
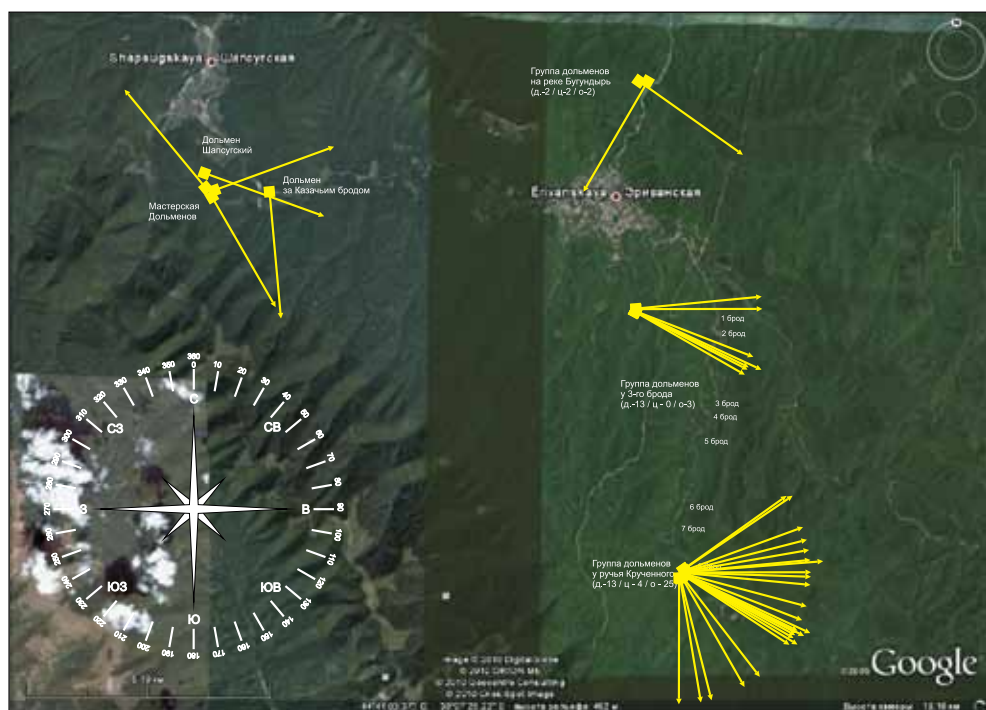


Рис. 175. Расположение дольменов с определенной ориентацией портала в районе станиц Шапсугской и Эриванской и соотношение направлений с солнечно-значимыми событиями.

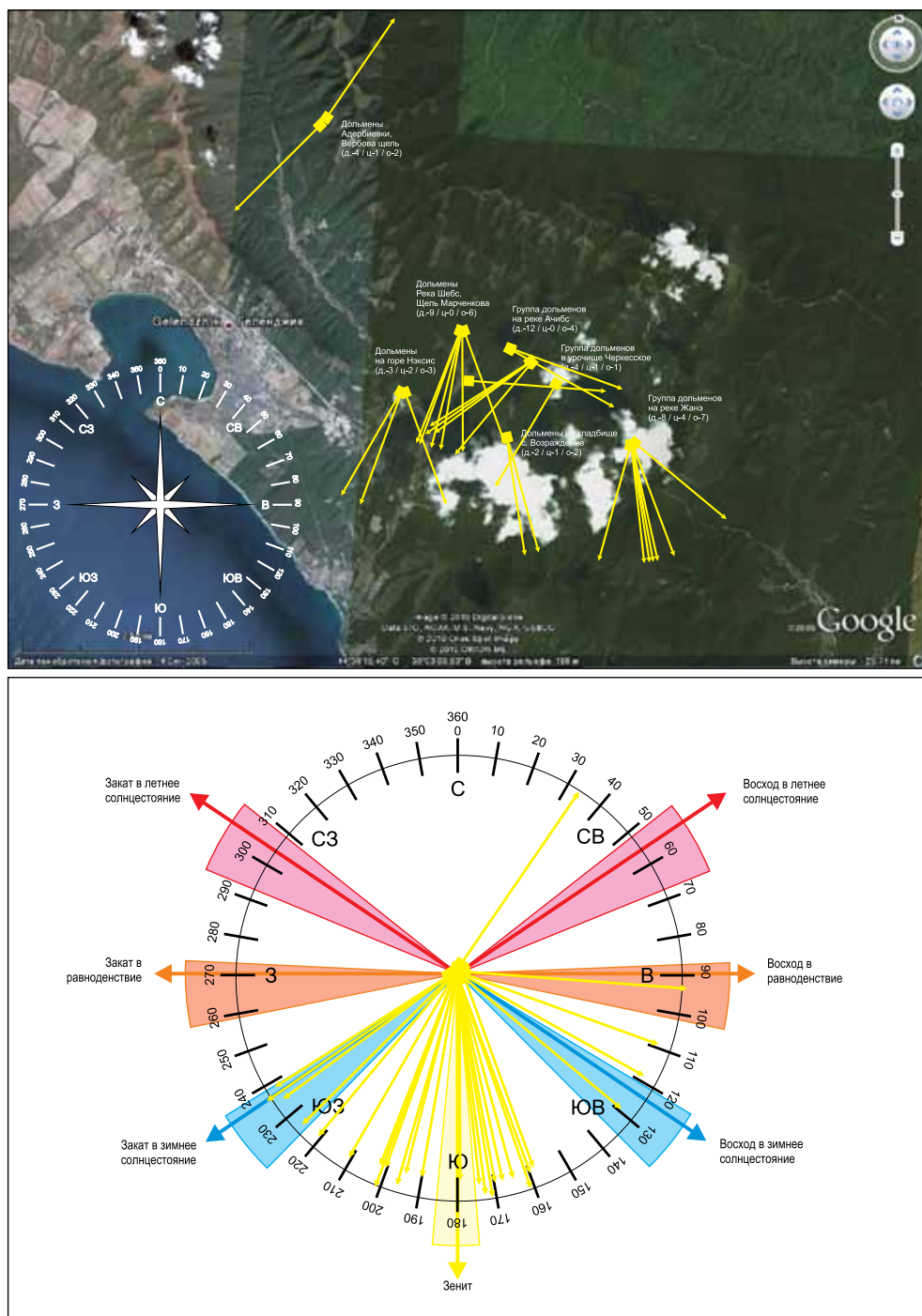


Рис. 176. Расположение дольменов с определенной ориентацией портала в районе города Геленджика и соотношение направлений с соларнозначимыми событиями.

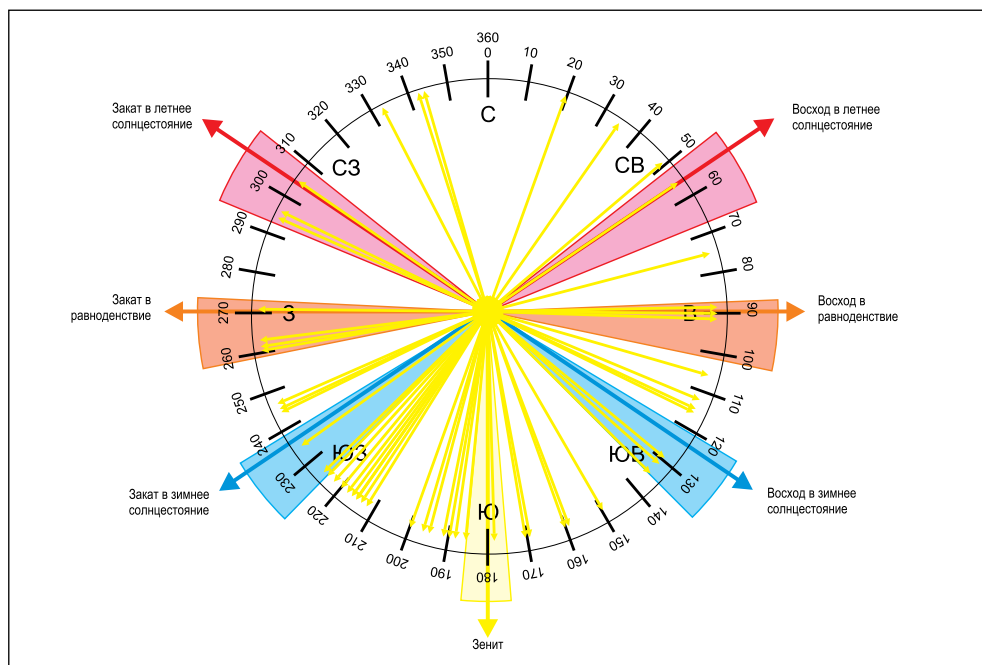


Рис. 177. Сопоставление солярнозначимых направлений и ориентации портала дольменов в районе Большого Сочи. Данные по ориентации дольменов по Н.В. Кондрякову, 2010 г.

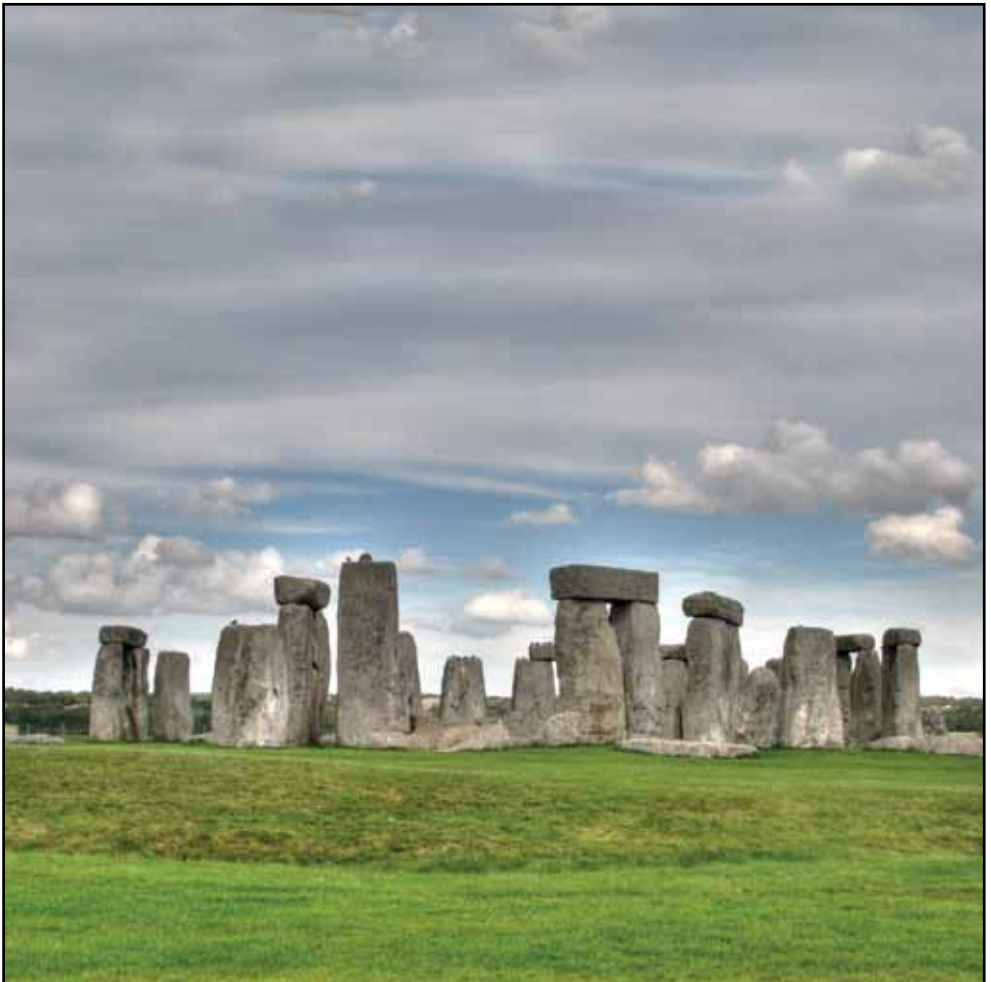
Проведенные исследования не выявили преимущественных направлений у дольменов ни по сторонам света, ни по солярным событиям года. Просто большая часть дольменов располагается своими порталами в светлую сторону местности. Например в урочище «Три Дуба» плиточный дольмен расположен порталом строго на север. Перед этим дольменом в северную сторону простирается хорошо освещенная поляна, а на юг от него — густой лес и горный склон. Дольмен «смотрит» на освещенную поляну.

Дольмены вписываются в природную среду гор и речных долин, обеспечивая эстетическую и культовую целесообразность. Дольмены располагаются так, чтобы обеспечить удобный подход и иметь перед собой небольшую площадку, на которой располагались архитектурные элементы двора. Ритуальная площадка и портал дольмена (как алтарь) старались расположить на освещенной полянке. Отсюда и преимущественная ориентация портала на Ю, Ю-В, В, хотя в некоторых местоположениях преимущественно Ю, Ю-З, что обуславливается горно-ландшафтными особенностями местности. Дольмен располагался по склону выше ритуальной площадки. Собственно так же, как и сегодня, мы выбираем места для храмов и памятников (тоже ритуальные сооружения). Это особенности нашего психологического восприятия окружающего мира, лежащего в основе построения магических конструкций.

Основным критерием выбора места строительства дольменов было наличие рядом строительного материала.

Глава 10

ГИПОТЕЗА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ДРЕВНЕГО МЕГАЛИТИЗМА





Мегалиты (от греч. μέγας — большой, λίθος — камень) — доисторические сооружения из больших каменных блоков, соединенных без применения цемента или известкового раствора. В предельном случае это один модуль (менгир).

Термин «мегалит» был предложен английским исследователем А. Хербертом в 1867 году и официально принят на конгрессе в Париже. Термин не является исчерпывающим, поэтому под определение мегалитов и мегалитических сооружений подпадает достаточно расплывчатая группа строений. В частности, мегалитами называют обтесанные камни больших размеров, в том числе и не используемые для сооружения погребений и памятников.

Мегалитические сооружения распространены по всему миру. В Европе, например, это Стоунхендж в Англии, Карроумор в Ирландии, Алмендриш в Португалии, Барнене и Бугонский некрополь в департаменте Пуату — Шаранта, Франция, сооружения крито-микенской культуры, знаменитые мегалиты Египта. В Малой Азии самыми древними из ныне известных являются храмы Гебекли-Тепе и Невалы-Чори. В Южной Америке — Мачу-Пикчу, Пума Пунку, Ольянтайтамбо, Писак, Саксайу-аман, Тиуанако. Встречаются мегалиты в Ирландии, Дании, на южном побережье Швеции и в Израиле. И это далеко не полный перечень мегалитов.

Их общей характерной особенностью являются каменные блоки весом от сотен килограмм до более сотни тонн, часто доставленные из карьеров, расположенных за десятки километров, иногда с большим перепадом высот относительно места стройки.

Мегалитические сооружения не служили жильем, а от периода строительства до наших дней не дошло никаких записей о технологиях и назначении строительства. Отсутствие достоверных письменных источников и тот факт, что все эти сооружения значительно пострадали под воздействием времени, делают задачу их исчерпывающего исследования практически не выполнимой. А это, в свою очередь, оставляет различные загадки.

В начале XX века было распространено мнение, что все мегалиты принадлежали к одной глобальной «мегалитической культуре», но современные исследования и методы датировки опровергают это предположение.

Гордон Чайлд предполагал, что мегалитические культуры распространились из Передней Азии — на основании наличия мегалитов в Сиро-Палестине, определяемой им как один из районов, откуда шла «европеизация Европы». Однако данные датировок сопутствующей органики по С-14 свидетельствуют, что западно-европейские мегалиты значительно старше азиатских.

Некоторые исследователи предполагают, что родоначальниками мегалитической культуры являются индоевропейцы, но хронологически северо-европейские мегалиты значительно моложе южно-европейских.

Основатели панегиптизма (Г. Элиот-Смит и У. Дж. Перри) считали египетские пирамиды и мастабы прототипами всех мегалитических памятников. Согласно их концепции, выходцы из Египта расселились по всему миру и распространили по Земле гелиолитическую культуру солярного монотеизма (культуру солнечных камней). Опровержением данной концепции служат значительные территориальные и хронологические разрывы между мегалитическими памятниками Европы

и других частей света. Кроме того, следует отметить, что ряд египетских солярных мегалитов (солярные обелиски Эхнатона), относимых в рамках панегиптизма к гелиолитической культуре, были чуждыми в Египте и принесены с сахарскими (ливийскими) племенами.

Во второй половине 20-го века довольно широкое распространение получила так называемая «формационная» гипотеза, заключающаяся в том, что у многих народов существовала своеобразная «мегалитическая фаза». Суть ее в следующем — при выходе из формации родового строя экономика племен была достаточно сильна и порождала много прибавочного продукта, который шел не на обогащение элиты общества, а расходовался на создание мегалитических сооружений, совершенно бесполезных с точки зрения здравого смысла.

Такое предположение выглядит крайне наивно, т. к. само обогащение элиты — это просто побочный продукт развития социальной формации. Прибавочный продукт тратится на создание и поддержание новых институтов развивающегося общества (армия, полиция, наука, судопроизводство, бюрократия и т. д.). Прибавочный продукт создавался не на субботниках. Его начали создавать рабы, которых нужно было завоевывать, охранять, учить, организовывать и т. д.

Памятники «мегалитической культуры» имеют четко ограниченные ареал распространения и хронологические рамки (6—1 тыс. до н. э., иногда до 1 в. н. э.), приходятся на различные фазы социально-экономического развития от неолита до позднего железа и связаны с различными культурными и религиозно-мифологическими комплексами.

Существует предположение, что мегалитические памятники возникли «в результате распространения определенной религиозной идеи без переселений какого-либо народа — носителя этой идеи». Это весьма сомнительно, поскольку переносится не какой-то элемент культуры, а целостный культурный тип, объединяющий материальную и духовную сферы.

Распространение «мегалитической культуры», если такое явление имело бы место, это крайне не простой социальный процесс. Это не только распространение идеологии или религиозной концепции, это еще и распространение технологии строительства дольменов, т. е. экспортироваться должен институт горных инженеров, архитекторов, каменотесов, инженеров-строителей, носителей идеологии — священников. Для экспорта столь сложной инфраструктуры необходим определенный уровень организации общества — государство.

Назначение мегалитов не всегда можно установить. Большей частью они, по мнению некоторых ученых, служили для погребений или были связаны с погребальным культом. Возможно, мегалиты — общинные сооружения с социализирующей функцией. Их возведение представляло для первобытной техники сложнейшую задачу и требовало объединения больших масс людей. Но как это было сделано при том уровне развития технологий и в условиях родоплеменных отношений, совершенно не понятно.

По существу относительно мегалитических сооружений (имеются в виду именно сооружения из мегакаменей) возникают и остаются без ответа те же самые вопросы, что были озвучены во введении этой книги применительно к дольменам Кавказа.

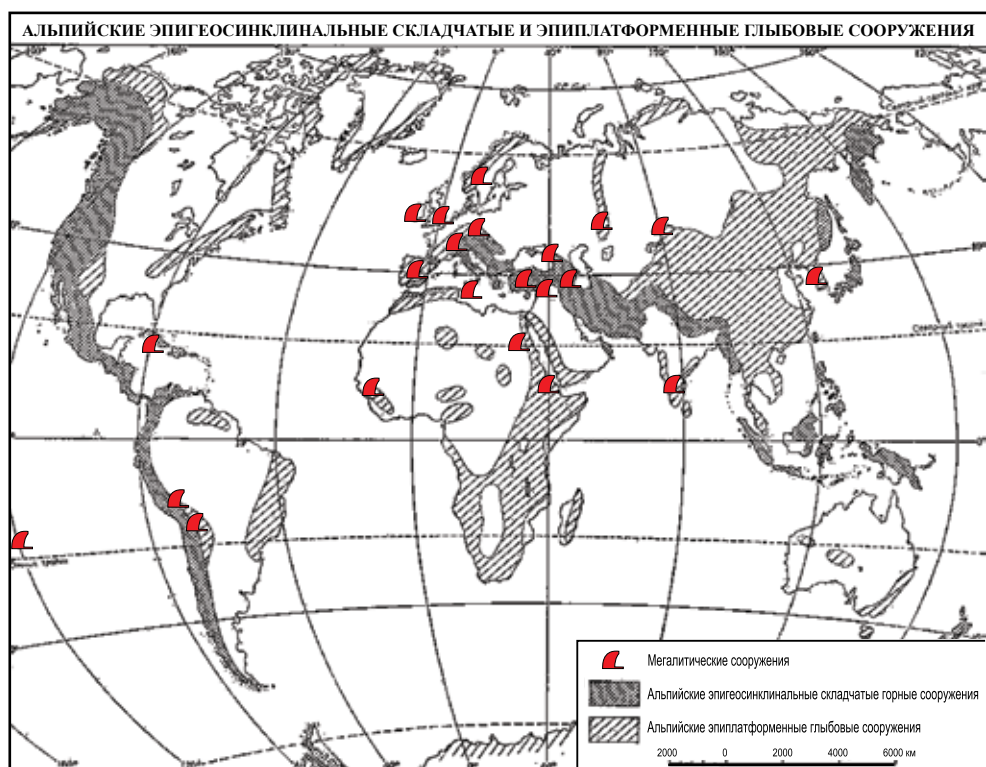


Рис. 178. Альпийская складчатость и места расположения крупнейших мегалитических сооружений.

1. Как и где строители мегалитических сооружений добывали огромные блоки необходимого размера?
2. Как транспортировали многотонные блоки к месту возведения мегалитических сооружений?
3. Как и какими инструментами обрабатывали каменные блоки?
4. Как добивались сверхточной подгонки многотонных блоков по криволинейным стыкам?
5. Как изготавливали выпуклые (барельефные) знаки?
6. Почему столь совершенная технология обработки камня не получила дальнейшего развития у более технически и социально развитых обществ и не была повторена до сих пор?

Молодые Кавказские горы являются только частью обширной области Альпийской складчатости. Альпийская складчатость — последняя крупнейшая эпоха тектогенеза. Кроме Кавказа, к области альпийской складчатости относятся: в Европе — непосредственно сами Альпы, Пиренеи, Андалусские горы, Апеннины, Карпаты, Динарские горы, Стара-Планина, Крымские горы; в Северной Африке — северная часть Атласских гор; в Азии — Понтийские горы и Тавр, Туркмено-Хорасанские горы, Эльбрус и Загрос, Сулеймановы горы, Гималаи, складчатые цепи Мьянмы, Индонезии, Камчатка, Японские и Филиппинские острова; в Северной Америке — складчатые хребты Тихоокеанского побережья Аляски и Калифорнии;

в Южной Америке — Анды; а также архипелаги, обрамляющие Австралию с востока, в том числе острова Новая Гвинея и Новая Зеландия (рис. 178).

Геологические условия для возникновения флюидэксплозивных образований не являются уникальными и характерными только для Кавказа. На нашей планете существует множество мест, где создаются геологические условия для зарождения флюидов и их выходов на дневную поверхность.

Возможно, что в тех местах, где происходил выход флюидолитов на дневную поверхность, в определенный исторический период, при условии существования на этой территории этноса с некоторыми сформированными религиозными представлениями, возникали условия, при которых люди использовали флюидогенную массу для возведения мегалитических сооружений.

Строители мегалитов не были связаны между собой какой-либо единой культурой или религией. И единственное, что их роднит, — это конструктивные элементы — огромные каменные глыбы, установленные определенным образом для ограничения пространства. А еще точнее, их роднит технология пластичного формирования огромных каменных блоков из флюидогенных масс непосредственно на месте. Но не более чем применение лука или топора роднит все остальные культуры.

Э. Тайлер в своей книге «Первобытная культура» пишет, что *«...потребность человека увеличивать свои знания заложена в нем от природы и выражается в попытках исследовать и истолковать то, что он воспринимает. Если знаний не хватает, он использует привычные образы и связи для объяснения неизвестного. Использование также ведется по определенным законам, причем эти законы одинаковы у людей любой расы и в любом месте. Поэтому у совершенно не связанных друг с другом народов возникают одни и те же представления, которые облекаются в форму похожих ритуалов и мифов. Это дает пищу для всевозможных параллелей, совершенно не связанных с действительным развитием событий».*

Мегалитические постройки чем-то напоминают творения детей в своих песочницах или из камешков на пляже. Их никто не учит этим незамысловатым постройкам. Они все «знают» сами и на ходу решают сложные инженерно-строительные задачи методом проб и ошибок. Посмотрите, какой волшебный замок построили дети на берегу Черного моря из камней (фото 179). Можно сказать, что перед нами микролитический комплекс, в котором без труда улавливаются мегалитические мотивы.

«Мегалитической культуры» как некоего мирового феномена, никогда не существовало. Как не существовала бронзовая или, например, железная культура. Это просто историко-культурный период, характеризующийся освоением той или иной технологии. Существовал период времени в истории развития человеческого общества (от неолита до бронзы и даже раннего железа), когда в некоторых местах были условия для строительства мегалитов таким методом.

Возможно, что выход на дневную поверхность флюидолитов был обусловлен оживившейся тектонической активностью в связи с окончанием последнего оледенения. Ледяной щит, покрывавший большую часть Северной Америки и Европы во время последнего великого оледенения, достигал в толщину 3000 м. Огромные толщи льда, отступая на север, высвобождали копившиеся тысячелетиями



Фото 179. Детская постройка из камней на пляже: 1. Весь комплекс. 2. «Восточные ворота». 3. «Западные ворота». 4. Нечто похожее на дольмен.

пластовые напряжения. Там, где разломы вскрывали эллизионные бассейны с зонами аномально высоких пластовых давлений (АВПД), на поверхность устремлялись флюидолиты.

Освобожденные ото льда территории постепенно покрывались растительностью и заселялись людьми, которые и использовали флюидолиты для своих культовых построек. Для этого нужны были примерно такие же навыки, которыми обладают дети в песочнице.

Постепенно, к I тысячелетию до н. э., тектоническая обстановка стабилизировалась, напряжения, порожденные оледенением, разгрузились, и выделение флюидолитов постепенно затихло. Отголоски этих процессов можно наблюдать в провинциях грязевого вулканизма по всему миру. Грязевой вулканизм представляет действующую модель поступления разжиженных глин на дневную поверхность. А в Западной Туркмении можно наблюдать и застывание выделившегося флюидолита в карбонатный песчаник.

Вероятно, что флюидогенные массы, обладающие таким удивительными свойствами (превращаться в камень), подвергались сакрализации и, возможно, табуировались для бытового применения.

Т.е. наличие в определенной местности выходов флюидолитов и заселение данной местности племенами с достаточно развитой религиозной концепцией создавало условия для постройки мегалитических сооружений методом литья или лепки.



Фото 180. Трилиты Стоунхенджа: 1. Обратите внимание на очень грубо и в то же время пластично приданную форму трилитов. 2. Нижняя часть одной из колонн.

Опираясь на эту гипотезу, можно логично ответить на вопросы относительно происхождения мегалитов:

1. Строителям мегалитических сооружений не нужно было вырубать из скал огромные блоки. Они небольшими порциями флюидогенной массы формировали каменные блоки необходимых размеров непосредственно на месте в земляной опалубке.

2. Строителям мегалитических сооружений не нужно было транспортировать многотонные блоки к месту возведения мегалитических сооружений. Небольшие порции флюидогенной массы можно было переносить в корзинах по одному или на простых носилках вдвоем.

3. Конфигурацию камням придавала форма, в которую укладывали флюидогенную массу, и примитивная обработка загустевшей массы.

4. Сверхточная подгонка многотонных блоков по криволинейным стыкам — это свойство технологии литья или лепки.

5. Барельефные рисунки, конструктивные элементы выполняли по сырому или не до конца литифицированному флюидолиту.

6. Никакой совершенной технологии обработки камня не было. Была довольно примитивная технология укладки флюидогенной массы и ее формование. Исчезла флюидогенная масса (перестала поступать на дневную поверхность после разгрузки пластов АВПД), и нечего стало заливать и формовать. Мегалитостроение закончилось. Более совершенные экономические формации, пришедшие на смену родоплеменным отношениям, вооружившись железными орудиями труда, создавали совершенно иную технологию обработки камня. По существу этой технологией мы и пользуемся поныне, повышая ее эффективность только новыми техническими устройствами.

Возможно, что трилиты знаменитого Стоунхенджа отлиты или слеплены непосредственно на месте. А сарсены (месное название песчаника) в округе могут быть следами древних выходов флюидолитов на дневную поверхность (фото 180).

Так всех поражающая полигональная кладка многотонных блоков в Мачу-Пикчу, Пума Пунку, Ольянтайтамбо, Писак, Саксайуаман, Тиуанако (Южная Америка) также может оказаться результатом литья или лепки из флюидолита с последующей доработкой по-сырому.

Для проверки таких предположений относительно древних мегалитических сооружений необходимо провести тщательные геологические исследования как самих пород, из которых сделаны мегалиты, так и геологической обстановки местности.

Очень часто археологи, исследуя мегалиты, не проводят определение пород, из которых они состоят, описывая их «на глаз». И вместо точного определения пород, приводят более литературные предположения указывая в качестве строительного материала очень прочные породы — гранит, базальт, диорит.

Вот, например, как описал Тур Хейердал в своей книге «Аку-Аку: тайна острова Пасхи» прочность породы, из которой были высечены знаменитые статуи моаи острова Пасхи: «...Снова взяв рубило, я изо всех сил стукнул им по скале. Этот опыт я продлеывал и раньше и убедился, что рубило отскакивает, оставив лишь светлое пятнышко на породе. Наш капитан ходил со мной сюда один раз, решил испытать крепость камня молотком и зубилом. Полчаса ушло у него на то, чтобы отбить кусок величиной с кулак».

А вот как описывает породу, из которой были сделаны статуи моаи член той же экспедиции Тура Хейердала, чешский инженер Павел Павел: «... — Нет, это не татуировка, — вмешался в дебаты Тур, подходя к нам. — Туф, из которого они сделаны, содержит куски твердого минерала — ксенолита. Когда туф выветривается, минерал выпадает и остаются трещины. Необходимо в самое ближайшее время найти средство для консервации статуй. Иначе со временем от них ничего не останется».

Видите, как меняется материал статуй моаи в зависимости от художественного замысла Тура Хейердала, прекрасного ученого, но, видимо, все-таки более пре-

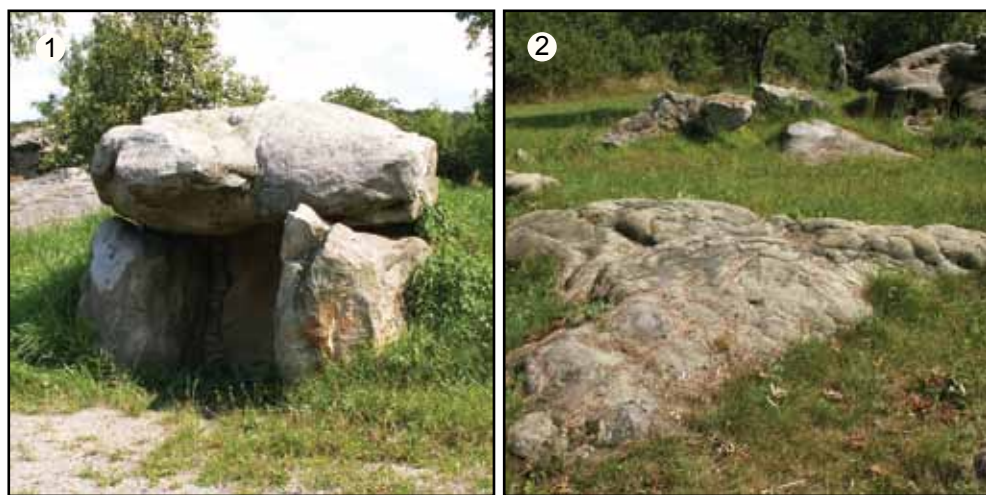


Фото 181. 1. Дольмен у деревни Гросс-Штайнум (Gross Steinum), к востоку от г. Брауншвайг. 2. Выходы песчаника с флюидальной текстурой рядом с дольменами.

красного литератора. И еще одна неточность в повествовании — ксенолит: это не минерал, а любой обломок посторонней горной породы, захваченный магмой.

Аналогичный случай можно привести и из истории изучения дольменов Кавказа. Н.В. Кондряков в своей книге «Тайны сочинских дольменов» дает описание дольменных групп в районе города Сочи. Описывая дольменные группы, он приводит краткое описание местоположения и приводит данные по материалу, из которого сделан тот или иной дольмен. В районе хребта Мезецу, в урочище «Скалы Псеченах», в районе горы Разрубленный Курган, им описаны дольмены из гранита (гранитоида).

В ноябре 2008 года мы встретились с Н.В. Кондряковым и М.И. Кудиным в г. Туапсе. Наш маршрут пролегал в район сел Большое и Малое Псеушко на восточные склоны хребта Мезецу. Мы решили взять образцы от дольменов, которые считались дольменами из гранитоида. Уже полевое определение пород дольменов выявило, что это не гранитоид, а песчаник. Позже были проведены петрографические исследования отобранных образцов в лаборатории геологического музея МГУ. Дольмены оказались изготовленными из туфопесчаника. Следует отметить, что на склонах хребта Мезецу мы наблюдали выходы не только песчаников, но магматических пород, в частности долерита, но обследованные дольмены были из туфопесчаника.

В.И. Марковин в своей книге «Дольменные памятники Прикубанья и Причерноморья» приводит описание дольменов в районе поселка Красная Поляна и указывает на материал, из которого изготовлен этот дольмен № 1: *«Материалом для этой постройки послужила зеленовато-серая метаморфическая порода сланцевой структуры»*. При обследовании было установлено, что дольмены, описанные В.И. Марковиным, изготовлены из мелкозернистого песчаника. При этом некоторые камни, из которых было сложено ограждение дольменов, были представлены диоритом зеленоватого цвета. Видимо, скол для определения породы был сделан с камня «дворика», это и ввело в заблуждение В.И. Марковина.

В местечке Гросс-Штайнум (Германия) мы осматривали местные дольмены, напоминающие кавказские (фото 181-1). Из пояснений на стендах, а позднее и из литературы мы узнали, что местные дольмены сделаны из кварцита. Рядом располагались выходы этого кварцита с выраженной флюидалной текстурой (фото 181-2). Видимо, из-за характерной текстуры этот кварцит назывался «клубневидный кварцит». Кварцит — метаморфическая горная порода, состоящая в основном из кварца, крепкий и прочный кварцевый песчаник с кремнистым цементом, по твердости равен граниту, очень трудный для обработки.

Нам удалось взять образец этого кварцита и провести петрографическое исследование. Это оказался обычный песчаник с глинистым цементом, похожий на наши флюидогенные песчаники. Есть все основания предполагать, что дольмены Германии созданы так же, как и кавказские, методом литья или лепки из флюидогенных масс. Но на сегодня это только предположение.

Для подтверждения данного предположения необходимо провести геологическое исследование местности на наличие флюидолитов, изучить их отношение к вмещающим породам, провести лабораторные исследования, сопоставление выявленных пород и пород, из которых сделаны дольмены. Только такая взаимосвязанная цепь фактов позволит утверждать, что дольмены Германии у деревни Гросс-Штайнум (Gross Steinum), к востоку от г. Брауншвайг, много тысяч лет

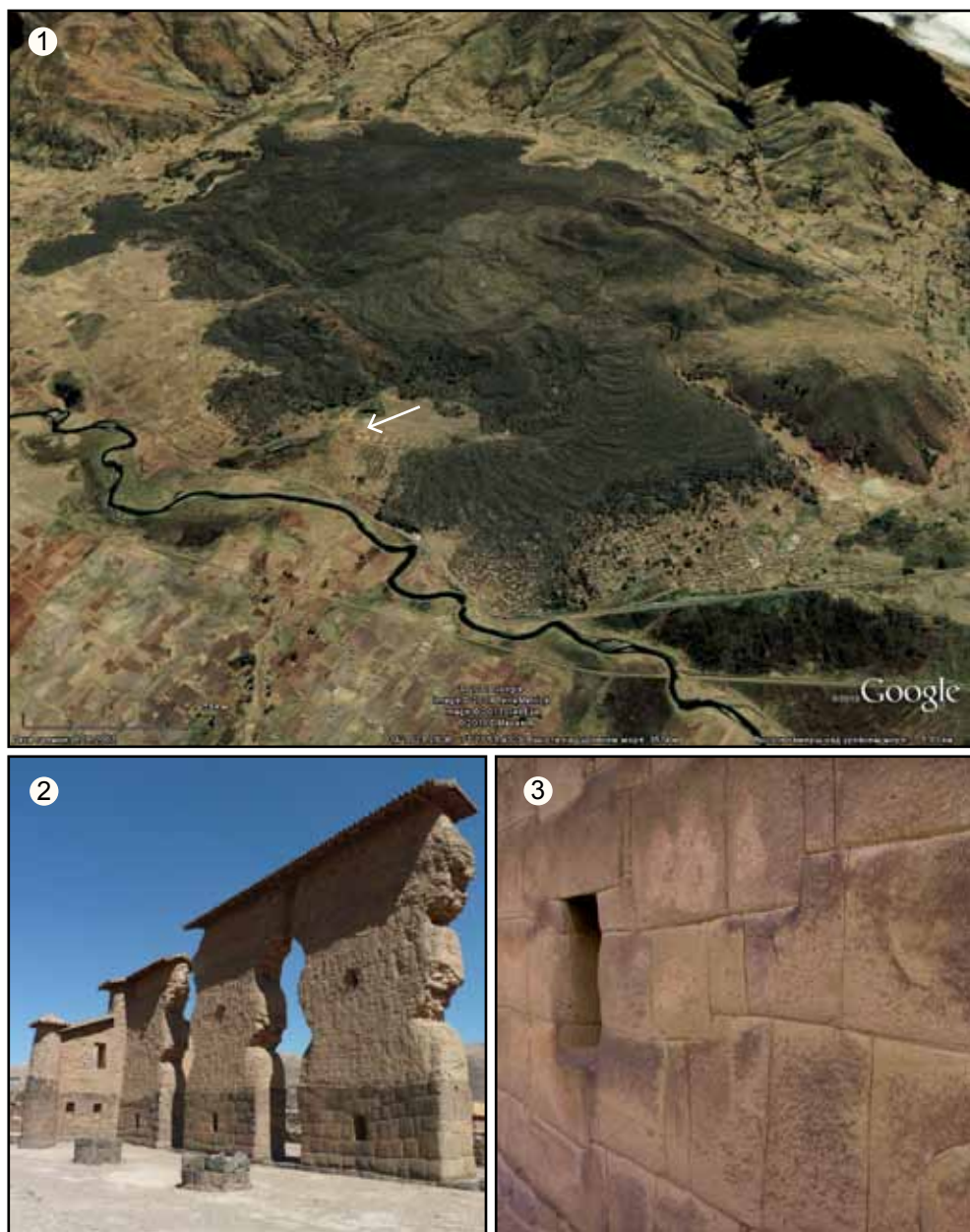


Фото 182. Деревня Ракчи — археологический памятник эпохи инков. Расположена на высоте 3,5 км над уровнем моря в департаменте Куско в Перу. Бывший религиозный и административный центр: 1. Вид на деревню Ракчи, расположенную у подножия вулкана, с высоты 9 км (стрелкой показано положение храма). 2. Центральная стена разрушенного храма. 3. Полигональная кладка стен храма.

назад были отлиты из флюидолита древними жителями для обслуживания их религиозного культа.

Прекрасным объектом для исследования технологии загадочной полигональной кладки древних памятников доколумбовой Южной Америки может стать Ракчи (кечуа Raqchi — археологический памятник эпохи инков). Расположен на высоте 3,5 км над уровнем моря в департаменте Куско в Перу (фото 182-2, -3). Бывший религиозный и административный центр. Состоит из главного здания — храма, посвященного богу-создателю Виракоча, жилых помещений для священников и складских помещений.

Рядом с этим храмовым комплексом располагается гора. На фотографиях этой горы видны хаотичные нагромождения каменных обломков. Но если вы воспользуетесь программой Google Earth, то можно взглянуть на эту гору сверху. Координаты храма: S14 10 26,68 W71 22 13,00, высота камеры над уровнем моря 9 км. С этой высоты хорошо видно, что строение этой горы отличается от строения окружающих горных хребтов. Хорошо видны лавовые потоки, простирающиеся в разные стороны от кратера (фото 182-3).

По описанию храмовые сооружения Ракчи сделаны из вулканического туфа. Вулканический туф — осадочная горная порода, состоящая из уплотнившихся вулканического пепла и обломков, выброшенных во время извержения, часто с примесью невулканических пород. Возможно, что лавовые потоки состоят не из магмы, а из флюидолита (сегодня представленного туфопесчаником), который был выдавлен на дневную поверхность с большой глубины, где он находился в разжиженном состоянии. В таком случае, полигональная кладка храма в Ракчи делалась методом литья (или лепки).

Гипотеза литья или лепки мегалитов из флюидогенной массы в древности может дать объяснение многим загадкам древних строителей. Возможно, что Баальбекскую террасу и колонну отливали, и тогда все становится на свои места. Но при этом мы помним, что существуют довольно крупные постройки глубокой древности, сложенные из небольших необработанных камней методом кладки на сухую. Размеры таких построек могут быть весьма впечатляющие, за что их относят к мегалитам.

Существуют гигантские постройки древности из земли. Например, курганы-маунды, возведенные индейцами Северной Америки. Внутри маундов были устроены погребальные камеры срубных конструкций.

И огромные камни, и кладка из небольших камней, и земляные курганы — все это использовалось древними строителями при создании своих сооружений в самых различных сочетаниях. Очевидно, что у народов древности существовала потребность в строительстве таких мегасооружений. Видимо, они играли важную социализирующую роль в становлении и жизни племен, утверждая их право на землю и давая некую психологическую точку отсчета в сознании социума для построения системы миропонимания. И древние народы, дойдя до определенной точки социального развития, строили эти сооружения из подручных и максимально долговечных материалов. Тысячелетиями они служили всем материальным свидетельством истинности социальных концепций древнего общества и со временем были преданы забвению по разным причинам и заменены новыми.

ГЛОССАРИЙ

Акцессорные минералы (от средневекового лат. *accessorius* — «добавочный») — минералы, входящие в состав горных пород в очень малых количествах (<1%), но являющиеся их закономерной частью; по характеру акцессорных минералов может быть установлено родство и происхождение горных пород.

Бучарда (франц. *boucharde*) — металлический молоток, имеющий 2 ударные плоскости с пирамидальными зубцами. Применяется каменотесами и скульпторами при обработке каменной породы для придания поверхности камня живописной шероховатости.

Гиалопилитовая структура (от греч. *hýalos* — «стекло» и *pilos* — «войлок») — структура основной массы эффузивных пород, состоящая примерно из равных количеств различно ориентированных микролитов и вулканического стекла.

Гиероглифы (иероглифы) (древнегреч. — «священные знаки») — разл. рода и происхождения барельефные знаки на нижней (часто) и верхней (редко) поверхностях пластов фанеромерных пород, долгое время остававшиеся загадочными. Знаки, обязанные жизнедеятельности организмов (главным образом перемещению форм, населяющих или обитающих на его поверхности), получили название биоглифов, а знаки, возникшие чисто механическим путем, — механоглифов.

Дайка — интрузивное тело с секущими контактами, длина которого во много раз превышает ширину, а плоскости эндоконтактов практически параллельны. По сути дайка представляет собой трещину, которая была заполнена магматическим расплавом. Дайки обладают длиной от десятков метров до сотен километров и шириной от нескольких сантиметров до 5—10 км.

Дайки кластические — геол. тела, имеющие интрузивные соотношения с вмещающими горными породами, немагматическую природу, пестрый состав и тесную пространственную связь с рыхлыми или слабосцементированными обломочными горными породами различного генезиса — терригенными, осадочно-хемогенными, вулканокластическими, катакластическими. Известны дайки и жилы, сложенные песчаниками, конгломератами, брекчиями, милонитами, туфами.

Дольмен — (европейское определение) — сооружение из огромного камня, поставленного на несколько других камней.

Закольник — стальной инструмент, рабочая часть которого заточена с одной или двух сторон под углом 65°. Закольники бывают одноручные и двуручные. Одноручный закольник изготавливают из круглой или граненой углеродистой стали диаметром 25—30 мм. Твердосплавной закольник имеет на рабочем конце пластинку толщиной 10 мм из сплава ВК-9. Рабочая ширина закольника 30 или 40 мм; масса — менее 5 кг. Двуручный закольник массой более 5 кг укрепляют на деревянной рукоятке, с помощью которой удерживают его в требуемом положении при ударе.

Изотропия — изотропность (из др.-греч. *ísos* «равный, одинаковый, подобный» + *trópos* «оборот, поворот; характер») — одинаковость физических свойств во всех направлениях, инвариантность, симметрия по отношению к выбору направления (в противоположность анизотропии).

Импregnация — (*impregnatio* — «пропитывание») — проникновение вещества в жидком или газообразном состоянии в первичную п. или м-л.

Интерсертальная структура — структура базальтов и основной массы базальтовых порфиров, характеризующаяся большим количеством сравнительно крупных микролитов, лейст плагиоклаза, образующих как бы решетку (остов) породы с угловатыми промежутками, заполненными стеклом или продуктами его девитрификации и мелкими зернами (распознаваемыми только п. м.) первичных материалов — авгита, магнетита и пр.

Каирн — каменный курган с одним или несколькими помещениями.

Кромлех — в советской археологической литературе означает кольцо из камней вокруг кургана, в западной — кольцо из менгиров.

Литификация — синоним термина «окаменение».

Менгир — одиночный вертикально стоящий камень до 20 м высотой.

Метасоматиты — всякое замещение горной породы с изменением хим. состава, происходящее как в экзогенных, так и эндогенных условиях, при котором растворение старых млов и отложение новых происходит почти одновременно, так что в течение процесса замещаемые г. п. все время сохраняют твердое состояние.

Микстит — термин «микстит» в сочетании с наименованием наиболее крупных порообразующих обломков используется исключительно как петрографическое понятие: гравийный микстит — это смешанная порода, где самые крупные обломки — гравийные, составляющие более 10%; глыбовый микстит — самые крупные обломки — глыбы составляют более 10% объема и т. д.

Мирмекит — тонкое, видимое только п. м. проращение кислого плагиоклаза червеобразными образованиями кварца, которые при скрещенных николях на некотором участке гаснут одновременно. М. наблюдается по краям индивидов плагиоклаза, соприкасающихся с калиевым полевым шпатом, и возникает при замещении последнего плагиоклазом. Т. к. плагиоклазы беднее кремнекислотой, чем калиевый полевой шпат, то при этом выделяется свободный кварц, дающий в плагиоклазе червеобразные вrostки. Встречаются м. как в магм., так и в метам. п.

Пилотакситовая структура — структура основной массы эффузивов, характеризующаяся параллельным или субпараллельным расположением густолежащих полевошпатовых микролитов.

Плагioriолит — вулканическая порода кислого состава нормального ряда из семейства риолитов, состоящая из вкрапленников кварца, плагиоклаза с примесью биотита, роговой обманки, магнетита в основной массе, включающей стекло, кварц, альбит, биотит, иногда калишпат, роговую обманку; разновидности: плагioriолит биотитовый, редко амфибол- и пироксенсодержащий, магнетитсодержащий (феррориолит); стекловатый; пемза; обсидиан, перлит.

Резорбция (от лат. *resorbeo* — «поглощаю») — растворение, поглощение.

Реконструкция — 1) коренное переустройство, перестройка чего-либо с целью улучшения, усовершенствования (напр., реконструкция предприятий, реконструкция города); 2) восстановление первоначального вида, облика чего-либо по остаткам или письменным источникам (напр., реконструкция памятника архитектуры).

Сейд — в том числе сооружение из камня.

Силл (синонимы — пластовая интрузия, интрузивная залежь) — интрузивное тело, имеющее форму слоя, контакты которого параллельны слоиности вмещающей толщи.

Скарпель (итал. *scarpello*, от лат. *scalper* — «резец») — инструмент для гладкой обработки камня в скульптуре. С. — круглый или граненый стальной стержень; один его конец расширяется в виде лопаточки с острозаточенным краем, по другому, тупому концу наносят удары молотком-киянкой.

Таула — каменное сооружение в форме буквы «Т».

Текстура (лат. *textura* — «ткань, строение, сплетение») определяется пространственным расположением минеральных зерен, степенью сплошности породы.

Тектогенез — совокупность тектонических движений и процессов, формирующих тектонические структуры земной коры.

Трилит — сооружение из каменной глыбы, установленной на два вертикально стоящих камня.

Троянка — стальное зубило с разделенным на три части острием. Употребляется скульпторами для обработки мрамора и мягких пород камня.

Фельзит (нем. *Felsit*) — горная порода вулканического происхождения, продукт перекристаллизации вулканического стекла. Представляет собой мелкозернистую массу кислых эффузивных пород — калиевого полевого шпата (ортоклаза), кварца, иногда плагиоклаза, пироксена, биотита и др. Содержит 68—75 % SiO_2 .

Фельзитовая структура — структура микрокристаллической, отчасти скрыто-кристаллической основной массы фельзитов, риолитов и родственных пород, характеризующаяся сочетанием мельчайших кристаллических образований (зерен, волокон и т. д.) и тонко распределенного стекловатого материала. Может быть первичной — образуется при быстром остывании вязкой магмы — или вторичной — возникает при расстекловании стекловатой основной массы.

Флюид — существенно жидкая, газовой-жидкая или газовая среда, образованная в разных пропорциях летучими компонентами (H_2O , CO_2 , CO , N_2 , H_2 , CH_4 и др. углеводородами) в соединении с растворенными элементами горных пород, заключенная и переносимая в массе горных пород литосферы.

Хонолит — интрузив неправильной формы, образовавшийся в наиболее ослабленной зоне вмещающих пород, как бы заполняющий «пустоты» в толще.

Шпунт — это круглый или граненый стальной стержень, заостренный с одного конца. Угол заострения для твердых пород камня составляет 70° , для среднетвердых — 20° . Изготавливают шпунты из углеродистой или легированной стали. Мягкие породы камня шпунтом не обрабатывают. Шпунтом обрабатывают камень после окалывания закорником или расклинивания. Допускаемое отклонение размеров детали после обработки шпунтом от заданных ± 5 мм.

Экструзия — 1) магматическое тело, возникающее в результате выжимания вязкой лавы на земную поверхность в виде куполов; 2) тип извержения, свойственный вулканам с вязкой лавой, которая выступает над устьем вулкана в виде куполов.

Эпигеосинклинальные орогенные пояса — подвижные пояса земной коры, сохраняющие свою подвижность и активность в настоящее или кайнозойское время.

Эпиplatformенные орогенные пояса — горные сооружения, формирующиеся на месте бывших платформ в кайнозойскую эру.

ЛИТЕРАТУРА

- Абрамова М.П., Марковин В.И. Северный Кавказ: историко-археологические очерки и заметки / Материалы и исследования по археологии России. № 3. — М.: Ин-т археологии, 2001. — 212 с.
- Алиман А. Доисторическая Африка. М.: Наука, 1960. — 486 с.
- Археология. Эпоха бронзы Кавказа и Средней Азии. Ранняя и средняя бронза Кавказа / К.Х. Кушнарева, В.И. Марковин. — М.: Наука, 1994. — 382 с.
- Берлин Ю.Я., Сычев Ю.И., Шалаев Я.И. Обработка строительного декоративного камня. Учебное пособие для профтехучилищ. Ленинград. Стройиздат, 1978. — 232 с., ил.
- Бромлей Ю.В. Очерки теории этноса. М.: Наука, 1983. — 245 с.
- Вагнер Г.А. Научные методы датирования в геологии, археологии и истории. — М.: Техносфера, 2006. — 576 с.
- Воронов Ю.Н. Археологическая карта Абхазии. — Сухуми, 1969.
- Воронов Ю.Н. Древности Сочи и его окрестностей. — Краснодар: Кн. изд-во, 1979.
- Всемирная история: у истоков цивилизации. Бронзовый век / А.Н. Бонак, И. Е. Войнич, Н.М. Волчек и др. — Мн.: Харвест, 1999. — 864 с.
- Вуд Д. Солнце, Луна и древние камни. М.: Мир, 1981. — 269 с.
- Гей А.Н. Исследование дольменных памятников Западного Кавказа в 2005—2007 гг. // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. 1. — М.: ИА РАН, 2008. — С. 294.
- Глаголев А. А. Железисто-кремнистые формации докембрия. Горная энциклопедия. — М., 1979.
- Голубева И.И. Магматогенные флюидизатно-эксплозивные образования севера Урала // Уральское отд. РАН. Екатеринбург, 2003.
- Джандиери М.И., Лежава Г.И. Народная башенная архитектура. — М.: Архитектура, 1970. — 153 с.
- Джанхот И.Ю. Кавказские испыуны и египетские пирамиды / Джанхот И. Ю., Ловпаче Н. Г.; — Майкоп: Адыгейск. гос. ун-т, 2003 — 80 с.
- Джанхот И.Ю. Кавказский дольмен в истории адыгов: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук: 07.00.02. — Нальчик: Кабард.-Балкар. гос. ун-т им. Х.М. Бербекова, 2006. — 21 с.
- Дмитриев А.В., Дмитриев В.А., Куликова О.П., Пиотровский Ю.Ю., Тешев М.К., Трифонов В.А. Дольмены: Свидетели древних цивилизаций: Мегалиты Западного Кавказа IV—II тыс. до н. э. — Краснодар: Ком. по охране, реставрации и эксплуатации ист.-культ. ценностей (наследия) Краснодар. края, 2001.
- Дмитриев В.А. Дольмены Черноморской Шапсугии и современное этническое сознание / Этюды по истории и культуре адыгов: Сб. статей. — Вып. 1. — С. 40—59.
- Есаян С.А. О некоторых циклопических крепостях Шамдаринского района // Известия АН Армянской ССР. 1965. — № 11. — С. 9—14.
- Заварицкий А.Н. Изверженные горные породы. — Изд. Академии наук СССР М., 1955.
- Иващенко М.М. Исследование архаических памятников материальной культуры в Абхазии. — Тифлис, 1935. — С. 11—15.
- Иессен А.А. К хронологии «больших кубанских курганов». — СА, 1950, XII.
- Казак А.П., Копылова Н.Н., Толмачева Е.В., Якобсон К.Э. Флюид-эксплозивные образования в осадочных комплексах / 2008. С., литер. 29 назв. Иллюстр. 35.
- Казак А.П. Зайцев В.С. К проблеме полигенного происхождения базальных конгломератов раннего протерозоя севера Онежского прогиба // Второе Всерос. петрографич. совещание. Геол. служба и мин-сыр. база России на пороге XXI века. Том IV. Сыктывкар, 2000. — С. 262—265.
- Казак А.П., Якобсон К.Э. Инъекционные туффзиты в докембрийском чехле Восточно-Европейской платформы // Доклады АН, 1999, том 367, № 4. С. 522—525.
- Календарные обычаи и обряды в странах Зарубежной Европы. В 4 т. М.: Наука, 1973—1983. — Т. 2 — 323 с.
- Кельтская мифология. М.: ЭКСМО, 2005. — 640 с.
- Копылова Н.Н., Казак А.П., Якобсон К.Э. О природе вендских редкогалечных конгломератов Южного Урала. Тезисы 7-го Уральского литологического совещания, Екатеринбург, 2006.
- Кондряков Н.В. Тайны Сочинских дольменов. — Майкоп, 2010.
- Костыря Г.В. Дольмены Северного Кавказа — гипотезы и реальность. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет педагогического мастерства, 2000. — 138 с.
- Костыря Г. В. Факторы формирования хозяйственного и геокультурного пространства Северо-Западного Кавказа в эпоху неолита: автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. экон. наук: 08.00.01. — СПб., 2007. — 19 с.
- Курс месторождений неметаллических полезных ископаемых / Под ред. П. М. Татарина. — М., 1969.
- Кушнарева К.Н. Южный Кавказ в 9—2 тыс. до н.э. СПб.: Нева, 1993. — 675 с.
- Лавров Л.И. Дольмены Северо-Западного Кавказа // Труды АБИАЛИ, Сухуми. 1960. Т. XXXI.

- Лаврушин В.Ю. Глубина флюидогенерации в грязевых вулканах Тамани (Россия) и Восточной Грузии // Дегазация Земли: геодинамика, геофлюиды, нефть и газ. Материалы Международной конференции памяти ак. П.Н.Кропоткина, 20—24 мая 2002 года, г. Москва. М.: ГЕОС, 2002. С. 178—181. (соавторы: Корф А., Deyhle A., Степанец М.И.). Леру Ф. Друиды. М.: Симпозиум, 1999. — 206 с.
- Ловпаче Нурбий Газизович. Дольмены Западной Черкесии и киммерийцы / Этюды по истории и культуре адыгов: Сб. статей. Вып. 2, 2004. — С. 8—20.
- Маракушев А. А. Физико-химические условия генерации рудоносных флюидов и проблема источников рудного вещества // Источники рудного вещества эндогенных месторождений. — М.: Наука, 1976. — С. 145—164.
- Маркарян Э.С. Культура обеспечения и этнос. — Ереван: Звартноц, 1983. — 286 с.
- Марковин В.И. Дольменные памятники Прикубанья и Причерноморья. ОНТИ ПНЦ РАН. 1997.
- Марковин В.И. Дольмены Западного Кавказа. — М.: Наука, 1978.
- Марковин В.И. Дольмены Западного Кавказа: мистика, научные мнения и перспективы дальнейшего изучения / Журнал: Российская археология. Институт археологии РАН. — № 4, 2000 — С. 26—42.
- Марковин В.И. Дольменная культура и вопросы раннего этногенеза абхазо-адыгов, Нальчик, 1974.
- Марковин В.И. Дольмены Западного Кавказа (некоторые итоги изучения) / Советская археология, вып.1, 1973.
- Марковин В.И. Дольмены Солохаула, КСИА, вып. 132, М., 1972.
- Марковин В.И. К вопросу о происхождении склепов и распространении составных дольменов на Северном Кавказе, КСИА, вып. 169., М., 1981.
- Марковин В.И., Мунчаев Р.М. Северный Кавказ. Очерки древней и средневековой истории и культуры. — Тула: Гриф и К, 2003. — 340 с.
- Марковин В.И. Дискуссионные проблемы в изучении дольменов Западного Кавказа / Проблемы древней истории и культуры Северного Кавказа: Сборник статей // Мунчаев Рауф Магомедович, Кореневский Сергей Николаевич. — Москва: Институт археологии РАН, 2004. — С. 49—61.
- Махлаев Л.В., Голубева И.И. Флюидизаты и их положение в систематике горных пород. Материалы XIII геологического съезда Респ. Коми, том 2, Сыктывкар, 1999. — С. 165—167.
- Мегалитические памятники Республики Адыгея из серии «Культурное наследие Республики Адыгея». — Майкоп: ГУРИПП «Адыгея». 2002. — 104 с., ил.
- Мелешко Б. Дольмены — стражи гор: Правда и вымыслы о кавказских исполинах / — Родина: Российский исторический иллюстрированный журнал. № 7, 2001 — С. 32—35.
- Мелларт Дж. Древнейшие цивилизации Ближнего Востока. — М.: Мир, 1982. — 265 с.
- Монгайт А.Л. Археология Западной Европы, бронзовый и железный век. — М.: Наука, 1974. — 356 с.
- Монгайт А.Л. Археология Западной Европы, каменный век. — М.: Наука, 1973. — 365 с.
- Мунчаев Р.И. Майкопская культура // Археология. Эпоха бронзы Кавказа и Средней Азии. Ранняя и средняя бронза Кавказа. — М.: Наука, 1994, — С. 158—225.
- Мунчаев Р.М. Кавказ на заре бронзового века. — М., 1975.
- Невелева С.Л. Мифология древнеиндийского эпоса. — М.: Наука, 1975. — 270 с.
- Новое в археологии Северного Кавказа: Сб. ст. АН СССР, Ин-т археологии; Отв. ред. В. И. Марковкин. — М.: Наука, 1986 — 254 с.
- Общий курс строительных материалов / Под редакцией И. А. Рыбьева. — М: Высшая школа, 1987. — С. 173.
- Пачулия В.П. По древней, но вечно молодой Абхазии. — Сухуми, 1961.
- Пендлберри Дж. Археология Крита. М.: Наука, 1950. — 567 с.
- Петрографический кодекс России. Издание третье, исп. и доп., Санкт-Петербург, изд. ВСЕГЕИ, 2009.
- Поплинский Ю.К. К истории этнокультурных контактов Средиземноморья. — М.: Наука, 1983. — 256 с.
- Проблемы древней истории и культуры Северного Кавказа: Сб. статей. — М.: 2004. — 192 с.
- Резепкин А.Д. О распространении дольменов Кавказа. Советская археология, вып.4, 1974.
- Рысим М.Б. Керамика из поселения строителей дольменов в Майкопском районе. — Майкоп: Адыг. книжн. изд-во.
- Северный Кавказ: историко-археологические очерки и заметки / М.П. Абрамова, В.И. Марковин. Материалы и исследования по археологии России. № 3. — М.: Ин-т археологии, 2001. — 212 с.
- Спиридонова Е.А., Алешинская А.С., Корневский С.Н., Ростунов В.Л. Сравнительный анализ природной среды времени существования майкопской культуры в Центральном Предкавказье / Материалы по изучению историко-культурного наследия Северного Кавказа. Выпуск II: Археология, антропология, палеоэкологическая. — М.: Памятники исторической мысли, 2001. — С. 144—162.
- Справочное руководство по петрографии осадочных пород. Том 2. Осадочные породы / Под ред. Л. Б. Рухина. — Государственное научно-техническое издательство нефтяной и горно-топливной литературы: Ленинград, 1958.
- Столяр А.Д. Происхождение изобразительного искусства. М., Издательство «Искусство», 1985. 300 с.: с ил.
- Тайлер Э.Б. Первобытная культура. — М., 1991.

- Федорович О.М. Каменные работы — М.: Гостехиздательство, 1922 г. (обработано С.Р. Коженевским). Флюиды и геодинамика. Всерос. симпозиум «Глубинные флюиды и геодинамика». — М.: Наука, 2006.
- Формозов А.А. Каменный век и энеолит Прикубанья / Сборник статей. — М., 1965. — С. 108—110.
- Формозов А.А. Периодизация поселений майкопской культуры / Сборник статей. — М., 1962. — С. 31—42.
- Формозов А.А. Памятники первобытного искусства на территории СССР. Изд. 2-е доп. и пер. — М.: Наука, 1980. — 130 с., ил.
- Фрэзер Дж. Дж. Золотая ветвь: Исследования магии и религии. Пер. с англ. — М.: Политиздат, 1980. — 831 с.
- Хейердал, Тур: Аку-аку: Тайна острова Пасхи. 1959 г.; М.: Детгиз.
- Хоккинс Дж. Кроме Стоунхенджа. М.: Мир, 1984. — 270 с.
- Хоккинс Дж., Уайт Г. Разгадка тайны Стоунхенджа. М.: Вече, 2004. — 352 с.
- Холодов В.Н. О природе грязевых вулканов // Природа, № 11, 2001.
- Холодов В.Н. Физико-химическая наследственность процессов осадочного породообразования в свете современных данных. Электронный научно-информационный журнал «Вестник ОГГТН РАН». № 1 (3), 1997.
- Холодов В.Н. Формирование газодонных растворов в песчано-глинистых толщах элизионных бассейнов // Осадочные бассейны и их нефтегазоносность. Сборник научных трудов. М.: Издательство «Наука». 1983.
- Холодов В.Н. Модель элизионной рудообразующей системы и некоторые проблемы гидротермально-осадочного рудообразования // Редкоземельно-урановое рудообразование в осадочных породах. Сборник научных трудов. М.: Издательство «Наука». 1995.
- Холодов В.Н. Песчаный диапиризм — новая сторона катагенетических процессов // Литология и полезные ископаемые. № 4, стр. 50—66, № 5, стр. 52—63. 1978.
- Холодов В.Н. Постседиментационные преобразования в элизионных бассейнах (на примере Восточного Предкавказья) // Академия наук СССР Труды, вып. 372. М.: Издательство «Наука», 1983.
- Холодов В.Н. Ст. II. Механизм образования и геологическое значение песчаных даек и «горизонтов с включениями» в миоцене Восточного Предкавказья. Литология и пол. ископ. № 5. 1978. — С. 52—63.
- Холодов В.Н. Грязевые вулканы: закономерности размещения и генезис. Сообщение 1. Грязевулканические провинции и морфология грязевых вулканов. Литология и полезн. ископ. 2002. № 3. — С. 227—241.
- Холодов В.Н. Грязевые вулканы: закономерности размещения и генезис. Сообщение 2. Геолого-геохимические особенности и модель формирования. Литология и полезн. ископ. 2002. № 4. — С.339—358.
- Чайлд Г. У истоков европейской истории. — М.: Наука, 1952. — 528 с.
- Чой Мон Лен. Дольмены Кореи / Археология, этнография и антропология Евразии: Науч. журн. — Новосибирск: Институт археологии и этнографии СО РАН, № 2, 2000. — С. 112—120.
- Шариков Ю.Н. Гипотеза о том, как строили дольмены // Санаторно-курортное лечение и отдых в Анапе. — 2005. — № 7. — С. 108—112.
- Шариков Ю.Н. Гипотеза о том, как строили дольмены (продолжение) // Санаторно-курортное лечение и отдых в Анапе. — 2006. — № 8. — С. 122—126.
- Шариков Ю.Н., Фоменко В.А., Кизилов А.С. Дольмены Анапы // Санаторно-курортное лечение и отдых в Анапе. — 2010. — № 12. — С. 95—97.
- Шариков Ю.Н., Комиссар О.Н. Древние технологии дольменов Кавказа. Краснодар: Совет. Кубань, 2008. — 80 с.: с ил.
- Шейкин А.Е. Строительные материалы. — М.: Стройиздат, 1978. — С. 39.
- Элиаде М. Очерки сравнительного религиоведения. — М.: Эксмо, 1999. — 466 с.
- Яacobson К.Э., Казак А.П., Кузнецов Г.П. Проблема вендских туфизитов на Урале // Новые направления и методы поисков месторождений полезных ископаемых. — Мин-во промышленности и природных ресурсов Челябинской обл. Челябинск, 2004. — С. 22—24.
- Якушева А.Ф., Хаин В.Е., Славин В.И. Общая геология. — МГУ, 1988 г.
- Яценко Г.М., Сливко Е.М., Яценко В.Г. Флюидизатно-эксплозивное породо- и рудообразование (на примере Украинского щита) // Проблемы прогноза, поисков и изучения месторождений полезных ископаемых. Воронежский госуниверситет. Воронеж, 2003. — С. 191—195.
- Bar Henry. Les pierres sacrées, dolmens et menhirs / Henry Bar ; Phot. Hervé Champollion Rennes: Ouest France. — 1977. — 32 S.
- Bueno Ramírez, Primitiva. Los dolmenes de Valencia de Alcantara / Primitiva Bueno Ramírez Direccion general de bellas artes y arch. Subdireccion general de arqueologia y etnografia. — Madrid : Min. de cultura, 1988—210 S. (Аннот.: Археологические исследования дольменов в районе города Валенсия де Алькантара, Испания).
- Monika Bernetzky. Megalithgraber: Die Lubbensteine bei Helmstedt / Wanderung in die Erdgeschichte (19). Braunschweiger Land. — Munchen, 2006. — S. 106—109.

ШАРИКОВ Юрий Николаевич
КОМИССАР О. Н.

ДОЛЬМЕНЫ КАВКАЗА.
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Редактор
Технический редактор
Корректор *Краснова Т. Н.*

Сдано в набор 22.06.2011 г. Подписано в печать 00.00.2011 г. Формат бумаги 7х100/16. Бумага мелованная. Гарнитура шрифта «Cambria». Печать офсетная. Усл. печ. л. 00,00. Тираж 500 экз. Заказ 82.

ОАО «Издательство «Советская Кубань»
350000, г. Краснодар, ул. Рашпилевская, 106.