

Ю.Н. ШАРИКОВ, О.Н. КОМИССАР

**ДРЕВНИЕ
ТЕХНОЛОГИИ
ДОЛЬМЕНОВ
КАВКАЗА**

Краснодар
2008

УДК 930.26 (471.62)

ББК 63.48 (235.7)

Ш25

Авторы выражают свою признательность нашим друзьям, специалистам, нашим критикам и оппонентам, которые оказали неоценимую помощь при подготовке материала этой книги: Фоменко Владимиру, Плясунковой Ларисе, Беззнер Оксане Сергеевне, Левину Юрию Марковичу, Кузнецову Александру, Бякову Алексею, Овсянникову Денису, Дмитриевым Дмитрию и Станиславе, Таткову Олегу, Кимбер Валентину (Валентин), Вячеславу (trorikan), Акимову Герману, Кузнецову Виталию Петровичу, Семеновой Ларисе Дмитриевне, Косолапову Владимиру, неизвестному рецензенту из редакции журнала «Российская археология» за отзывы.

Шариков Ю. Н.

Ш25 Древние технологии дольменов Кавказа / Ю. Н. Шариков, О. Н. Комиссар. — Краснодар: Совет. Кубань, 2008. — 80 с.: ил.

ISBN 978-5-7221-0766-4

Дольмены Западного Кавказа настолько удивительные и таинственные сооружения, что не могут не поражать воображения. Сотни тысяч туристов посещают ежегодно эти древние памятники, и у каждого возникают вопросы: “Кто создал эти мегалиты?”, “Как их строили?” и “Зачем?”. На сегодняшний день ответов на эти вопросы нет. Вернее, версий и предположений, масса, но нет строгих научных доказательств. Слишком мало следов своей культуры оставили дольменостроители.

В книге кратко проанализированы предполагаемые рядом исследователей основные технологические этапы строительства дольменов. Отмечены технические, географические, социологические противоречия, присущие ранее высказанным предположениям относительно технологии строительства дольменов. Приведены новые наблюдения, результаты исследований, и на их основе предложена новая гипотеза строительства мегалитов.

Книга адресована археологам, историкам, краеведам и всем тем, кто просто интересуется дольменами.

УДК 930.26 (471.62)

ББК 63.48 (235.7)

Будем рады получить ваши отзывы.

Шариков Ю. Н. e-mail: ssuurr@mail.ru

Комиссар О. Н. e-mail: komissar@obninsk.ru

ISBN 978-5-7221-0766-4

© Шариков Ю. Н., Комиссар О. Н., 2008

ИСТОРИЯ ДОЛЬМЕНОВ

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 дольмены. 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. Устное предание этноса в среднем существует около 2000 лет. Затем его следы исчезают в великом водовороте перемещения народов.



Фото 1. Дольмен в районе поселка Новый (Абинский район). Расчетный вес дольмена 33,6 тонны. Это не самый крупный дольмен.



Фото 2. Почтовая карточка 1911 года. Дольмен на реке Догуаб (фермерское хозяйство «Дольмен») (пос. Пшада). Обратите внимание на подпись «Дольмен (Богатырская хатка)».

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

Изучение дольменов Кавказа началось с конца XVI века. Академик Петр Симон Паллас, сотрудник Российской академии наук, в 1803 году издал записки о своем путешествии по окраинам Русского государства и не преминул упомянуть о дольменах, обнаруженных им на Таманском полуострове. В 1818 году 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 «спыун» (дома карликов, пещеры), абхазы — «кеуж» и «адамра» (древние могильные дома). Мегрелы называли их

«мдишкуде», «одзвале», «садавале» (дома великанов,местилище костей).

Во второй половине XIX века изучением дольменов занимались Ф.С. Байерн, Н.Л. Каменев, А.С. Уваров и П.С. Уварова, Е.Д. Фелицына, 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):

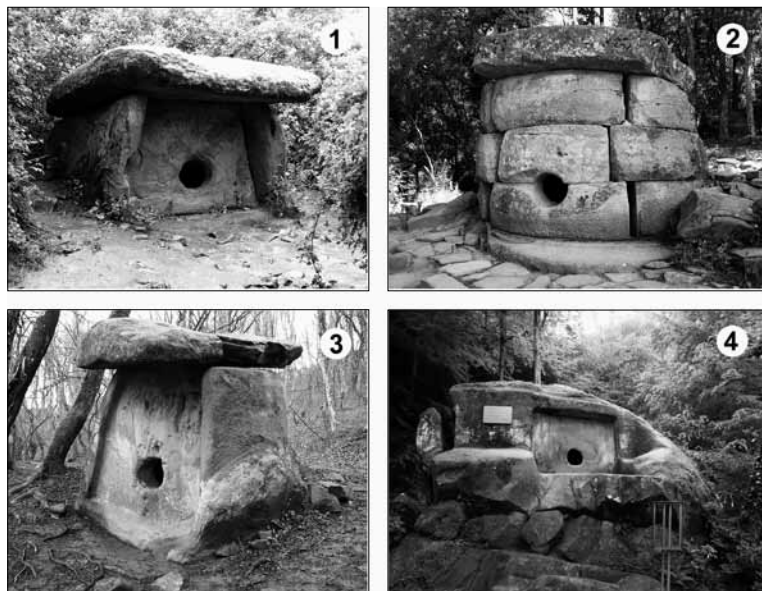


Фото 3. Типы дольменов по классификации Л.И. Лаврова:
1 — плиточный дольмен; 2 — составной дольмен; 3 — полумонолитный, или корытообразный, дольмен; 4 — монолитный дольмен.

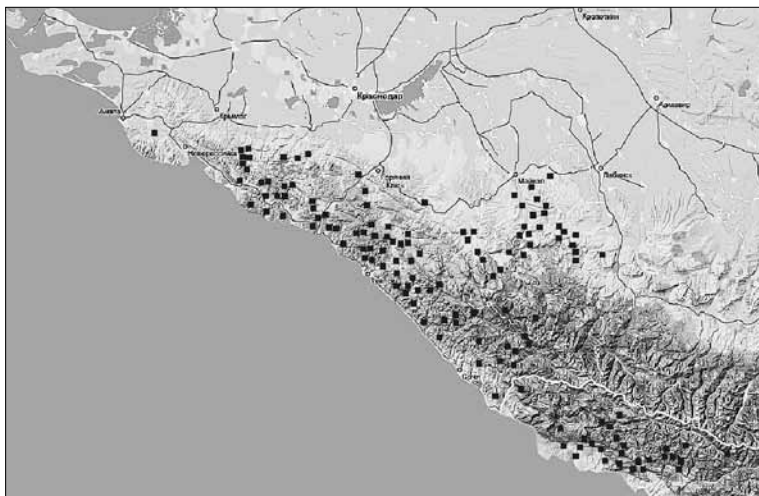


Рис. 4. Распространение дольменов по региону Кавказа (по Марковину).

1) плиточный — строился из 6 многотонных плит — одна фундамент, или пяточный камень, две боковые плиты, порталная 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 — выдалбливался целиком в скальной глыбе и перекрывался сверху плитой;

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 (рис. 4).

В наше время исследованиями дольменов занимаются две экспедиции из Москвы и Санкт-Петербурга. Московской экспедицией Института археологии Российской академии наук (РАН) руководит кандидат исторических наук Борис Вадимович Мелешко.

Вторая экспедиция работает от Института истории материальной культуры РАН (Санкт-Петербург), руководит ею кандидат исторических наук Виктор Анатольевич Трифонов. Вместе с археологами из Санкт-Петербурга и Москвы в ней принимают участие специалисты из США, Италии, Австралии, Дании, потому она вполне может называться международной. Тем более что программа этой экспедиции была подготовлена по инициативе Фонда «Всемирный археологический конгресс». Проектом предусмотрена долгосрочная программа полевых и лабораторных исследований в различных районах Краснодарского края и Республики Адыгея.

Скорее всего, история изучения дольменов еще только начинается. Каждый год приносит новые находки и открытия.

В 2006 году было сделано сенсационное открытие при раскопках дольмена в поселке Джубга. На каменном блоке кавказского дольмена обнаружен петроглиф с изображениями животных и человека (фото 5). Как утверждает руководитель археологической экспедиции Виктор Трифонов, такое открытие сделано впервые в российской археологии.



Фото 5. Петроглифы на блоках дольмена в пос. Джубга. Предположительно: слева изображен олень, справа — собака или косяля, в центре композиции — человек.



Фото 6. Монолитный дольмен в районе станции Эриванской. Ширина портала 3 м, высота 2 м, лаз 35 см.

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 станции Эриванской Абинского района в скале обнаружен монолитный дольмен (фото 6). Это второй монолитный дольмен, 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 оползнем в период его изготовления.

ЗАГАДКИ ДОЛЬМЕНОВ

Почти все исследователи считали дольмены погребальными сооружениями. Во многих дольменах были найдены останки людей и животных с атрибутами ритуальных погребений. Правда, 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.

Приблизительно 1,5 тысячи лет до н.э. дольменная культура угасла. Дольмены больше не строили. Что произошло с народом, строившим дольмены, неизвестно. Представители иных культур и народов на протяжении тысячелетий использовали дольмены как культовые сооружения и как погребальные камеры. 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, они не применяли данную технологию в жилищном и военном строительстве. Нам совершенно неизвестен культурный фундамент этноса, который породил дольмены и на котором «возводились» эти сооружения.

В 1971 г. 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.

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

С.В. Валганов в своей книге «Дольмены Кавказа — реконструкция культа» также отмечает, что при раскопках дольменов не было найдено ни инструментов, ни технических приспособлений, с помощью которых возводились эти мегалитические сооружения. Потому нас так и поражают эти таинственные дольмены, дающие большой простор для различных паранаучных фантазий, особенно бурно расцветших в начале 90-х годов прошлого столетия на фоне общего увлечения всем таинственным и эзотерическим. Появилась масса гипотез, объясняющих происхождение дольменов, от космических до магических.

Но если не брать во внимание сказочные и эзотерические предположения, а опираться только на научные 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 каменные плиты, перевозили их на будущую строительную площадку, обрабатывали их, придавая им форму будущих конструктивных элементов дольмена, и собирали дольмен, идеально подгоняя плиты друг к другу.

Но именно эта общепринятая точка зрения о том, как строились дольмены, и не дает ответов на важные детали строительства дольменов во времена ранней бронзы.

1. Как и где строители 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 на некоторых плитах?

6. Как возникла и почему, спустя почти полторы тысячи лет, исчезла эта грандиозная культура, оставившая нам в на-

следие тысячи дольменов на огромной территории Западного Кавказа?

Рассмотрим каждый вопрос подробно, как он возник и почему на сегодня на него нельзя дать вразумительный ответ.

Вопрос 1.

Как и где строители добывали огромные песчаные блоки необходимого размера?

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 шпур (отверстия) в камне и не менее чем на 75% его толщины и на расстоянии 20—30 см друг от друга по линии скола. На сколе камня должны были бы быть видны следы от просверленных шпуров (отверстия, в которые вбивались деревянные или металлические клинья) (фото 7).

Мы обследовали несколько мест, указанных краеведами как «древние каменоломни», в районе поселка Пшада Геленджикского района, поселка Каменный Карьер Туапсинского района, станции Эриванской Абинского района и другие. Никаких признаков каменоломен мы там не обнару-



Фото 7. Следы от просверленных шпуров, в которые забивали металлические клинья для откалывания.

жили. На самом же деле это были естественные выходы песчаника. Правда, эти выходы песчаника были не совсем обычные. И вот в чем их необычность.

Песчаник — это осадочная порода, образующаяся вследствие осаждения разрушенных горных пород в водоемах. Характерный признак осадочных пород — их слоистость, т.е. свойство располагаться параллельными или почти параллельными слоями, что является прямым следствием их происхождения и образования (фото 8.1).

Совсем по-другому располагаются изверженные породы, например лавы. Изверженные породы являются нашему взору в виде массивов, лакколитов, потоков, покровов, куполов (фото 8.2).

Так вот, выходы песчаников, на которые указывали местные краеведы как на древние каменоломни, имели не слоистую структуру, характерную для осадочных пород, а представляли собой причудливые массивы с признаками потоков и покровов. Как будто бы «песчаная лава» была извержена и застыла. Про это более подробно мы расскажем чуть позже. А теперь возьмемся к «древним каменоломням».



Фото 8. 1. Скалы, сложенные осадочными породами, имеющие выраженную слоистость (район Большого Утриша). 2. Лавовый поток на Эльбурсе, ниже станции «Мир».



Фото 9. Выходы песчаника причудливой формы. Район поселка Пшада.

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 причудливого песчаника, как будто это застывшая лава (фото 9).

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 их нет.

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 среди пластов мергеля встречаются пласты песчаника подходящей толщины. Но, во-первых, пласты подходящих размеров (примерно 2 x 3 метра) встречаются край-

не редко. Во-вторых, встает не менее сложная, 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 необъяснимы.

В настоящее время на территории Западного Кавказа описано около 2300 дольменов. По оценкам некоторых исследователей на самом деле их могло быть примерно 30000. В среднем вес составного дольмена (дольмен состоит из 6 плит — 4 боковые, пятый камень и покровная плита) составляет 15—30 тонн. Хотя есть дольмены, у которых только одна покровная плита весит порядка 20 тонн. Количество добытого песчаника, 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.

Вопрос 2.

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. Как доставить многотонные каменные блоки к месту строительства дольмена в горных условиях при полном отсутствии дорог? 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), веревок, человеческой и бычьей силы тащили материал к облюбованному уголку, где будет воздвигнут дольмен. Способ очень древний»* (Марковин, 1985, с. 61).

При всей простоте описанного способа он не так прост. Для транспортировки многотонного каменного блока нужна дорога. Дорога как инженерное сооружение, создающее в горном рельефе плоскость, по которой возможно перемещение круп-



Фото 10. *Высота левой вершины (г. Нэксис) 398,1 м. Высота правой вершины (г. Дольмен) 386,2 м. Между вершинами на высоте примерно 340 м расположены два дольмена. Для подъема на такую высоту многотонных плит нужно было бы построить в скальном грунте длинную дорогу, идущую серпантином вдоль склона.*

ногабаритных, многотонных блоков без угрозы бокового соскальзывания и без чрезмерно крутого угла подъема.

Дольмены на горе Нэксис расположены на высоте примерно 340 м (фото 10). Но встречаются дольмены и на высоте 900 м. 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.

Марковин в своей книге «Испун. Заметки о дольменах Западного Кавказа» пишет: *«Можно назвать только один пункт — аул Улай, куда для постройки дольмена каменные плиты везли издалека, не менее чем за 40—50 км от скальных выходов. Обычно места добычи строительного материала находятся поблизости, самое большее в 10—15 км».*

Взгляните на горную лесовозную дорогу (фото 11). При ее строительстве пришлось вынимать примерно 1,5 кубометра скального грунта на каждый метр дороги, т.е. при создании

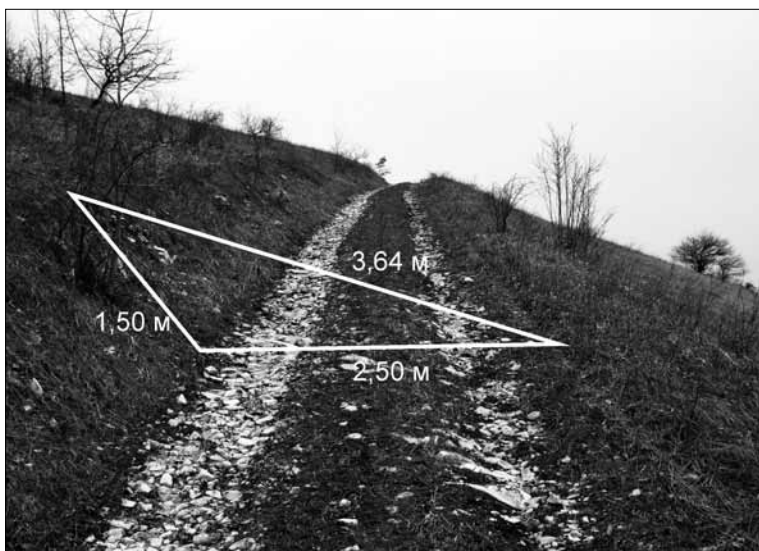


Фото 11. Площадь полученного треугольника составляет примерно $1,5 \text{ м}^2$. Значит, для прокладки одного метра горной дороги нужно извлечь $1,5$ кубометра грунта, зачастую просто скалы.

1 км такой дороги нужно переместить 1500 кубов грунта, 10 км дороги — 15000 кубометров грунта. Строительство в горах многочисленных водосбросов, мостов — это еще более сложная задача. А ведь еще нужно вырубить и выкорчевать лес. Создание дороги в горах гораздо более сложная задача, чем само строительство дольменов.

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 просто вдавливаться в грунт многотонными блоками.

К примеру, в древнем Египте и Греции при транспортировке каменных блоков таким способом мостили дорогу каменными плитами. В окружении большинства дольменов нет следов дорог, и они располагаются в очень труднодоступных местах. Как же тогда доставляли многотонные плиты за десятки километров?

Вопрос 3.

Как обрабатывали каменные блоки, какими инструментами?

Общепринято, 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 каменных блоков и их торцах не видно следов колки камня и его обработки?

В книге Марковина «Дольмены Западного Кавказа» приведена фотография каменной плиты, подготовленной для раскалывания (фото 12.1). 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 (фото 12.2). Далее Марковин приводит описания и зарисовку нескольких таких клиновидных орудий, найденных им. Ширина лезвия инструмента примерно 5 см, толщина 1,5—2 см (фото 12.3).

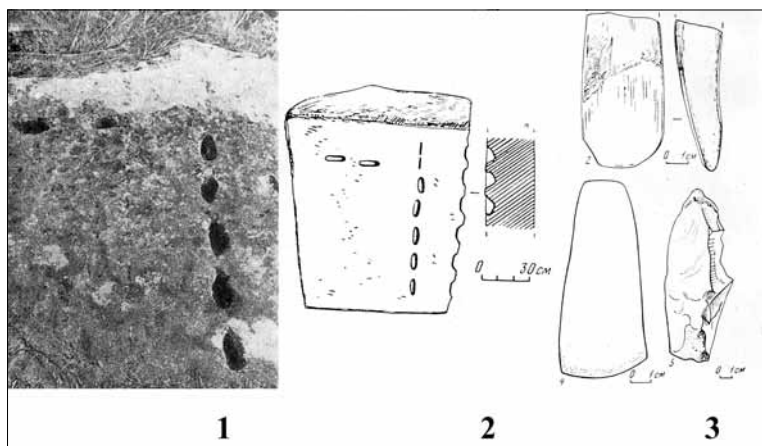


Фото 12. 1. Плита дольмена с зарубками, ст. Даховская. 2. Рисунок плиты с зарубками в масштабе. 3. Каменные клиновидные орудия, которыми предположительно эти зарубки делали.

Размеры зарубок и инструмента близки, но выдолбить зарубки глубиной 6—7 см в камне таким инструментом невозможно. А вот наколоть или надавить такие зарубки в мягкой глине каменными или даже деревянными инструментами можно было бы легко.

Но самое интересное, что подобных следов колки плит 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 (об этом чуть позже).

Все исследователи дольменов отмечают такую особенность: каменные блоки, из которых сложены дольмены, снаружи не обработаны и имеют вид природного, дикого камня. Внутренняя поверхность камеры, напротив, тщательно обработана, как и портал. Особенно обращает на себя внимание тщательная подгонка плит друг к другу. На внутренней поверхности камеры и портала часто можно видеть следы обработки камня в виде затесов либо просто гладкую поверхность (фото 13). 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, 1985, с. 61).



Фото 13. Следы затесов на порталной плите дольмена (река Жанэ).

На внутренних поверхностях камеры и снаружи портала в некоторых дольменах явно видны следы обработки камня в виде затесов, сделанные инструментом с шириной лезвия 3—4 см. Как раз таких, как описаны выше у

В.И. Марковина. Длина затеса от 4 до 10 см. Это не сколы камня, какие бывают от обработки камня методом скалывания скарпелем. Больше это похоже на следы работы шпателя по не до конца застывшему раствору. А описанные В.И. Марковиным бронзовые инструменты, которые *«напоминают ножи наших рубанков»*, также больше похожи на шпатели, чем на зубила. Такими тонкими бронзовыми инструментами колоть камень невозможно.

Как видим, даже этот единственный пример не дает ответа на вопрос: «Как обрабатывали каменные блоки, какими инструментами?». Каменотесные технологии стали доступны людям только при достижении ими определенного уровня организации общества — государства. Племенем это сделать невозможно. Таковы условия технологического процесса обработки камня.

Вопрос 4.

Как добивались сверхточной подгонки многотонных блоков по криволинейным стыкам?

Фронтальная и задняя плиты плиточного дольмена как бы зажаты в специальных пазах между боковых плит. Такие же пазы устроены в пяточном камне и на покровной плите. Сопряжение торцовых поверхностей плит и пазов идеальное и вовсе не прямолинейное. Особенно степень сопряжения поражает в хорошо сохранившихся составных дольменах (например, дольмен на горе Нэксис и на реке Жанэ под Геленджиком) (фото 14, 15). Представить, что многотонные блоки постоянно поднимали и подтачивали, невозможно, т.к. при этом происходило бы неизбежное смещение блоков относительно друг друга, и линия сопряжения не могла бы принять столь идеальную форму.

Примером тому, что сопряжение блоков с такой точностью — дело сложное и зачастую невыполнимое, может служить попытка перевезти отлично сохранившийся дольмен в Эшери, описанная в книге «Памятники первобытного искусства» А. Формозова. «В 1960 году решено 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.



Фото 14. Задняя и боковые стенки составного дольмена на горе Нэксис. Боковые блоки имеют Г-образную форму и переходят с боковых стен на заднюю. На задней стенке блоки стыкуются по криволинейным линиям. Покровная плита без зазоров примыкает к блокам стен.

Два крана сняли многотонный монолит, но поднять его на грузовик оказалось им не по силам. Ровно год крыша Эшери дождалась, когда в Сухуми прибудет 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 Жанэ. Неоднократные попытки археологов составить готовые блоки разваленного составного дольмена так и не увенчались успехом. Между блоками остались зазоры в несколько сантиметров.

А вот совсем свежий пример. В 2007 году в Геленджике, в развлекательном парке, на вершине хребта для привлечения туристов решили соорудить дольмен. 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 специалистами с использованием современного строительного электроинструмента. При погрузке, транспортировке и сборке использовался подъемный кран и мощный грузовик, который по лесовозной дороге поднял плиты на вершину хребта (более 700 м). По всем правилам и с соблюдением пропорций производились разметка и подгонка плит, будущих пазов и плоскостей сопряжения. На плитах видны следы подгонки под пазы. Но несмотря на это, у вновь построенного дольмена нет даже намека на такое сопряжение плит, какое мы видим в древних дольме-

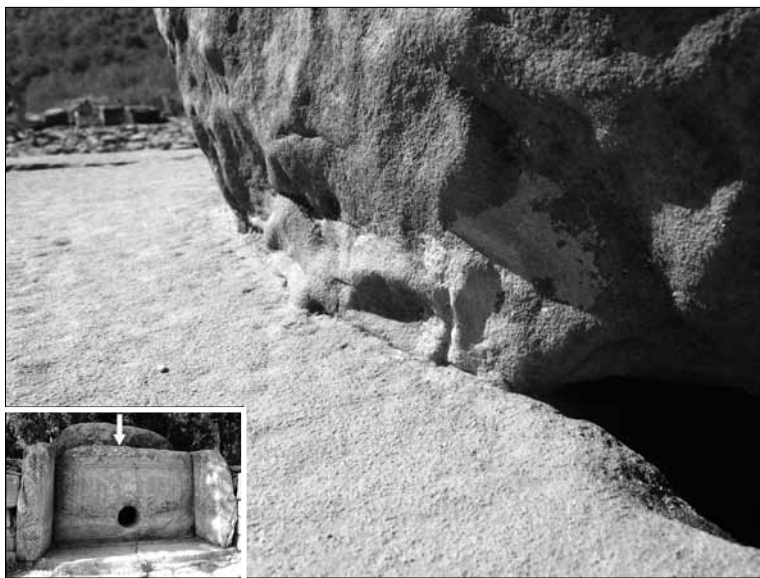


Фото 15. Дольмен на реке Жанэ. Сопряжение плиты крыши с порталной плитой. Плита буквально прилеплена, шов только угадывается.

нах. Зазоры между плитами составляют по несколько сантиметров (фото 16).

Сравните аналогичный фрагмент дольмена на горе Нэксис (фото 17). На фото представлены те же конструктивные элементы — узел сопряжения покровной плиты с порталной плитой и правой боковой. Подгонка просто идеальна, а ведь прошло не менее 3—4 тыс. лет (может, и больше) с момента строительства этого дольмена.

Внешне «Дольмен-2007» (фото 16) выглядит именно как типичный кавказский дольмен. Но технология его изготовления совершенно иная. Эти два дольмена не родственники. Возможно также, ничто не связывает между собой и другие дольмены Европы, Индии, Африки, Израиля, Кореи. А может, напротив, кто-то из них «родня».

Каким образом в начале бронзового века, при отсутствии специальной строительной техники (хотя и она, как мы видим



Фото 16. Дольмен 2007 года. Район Геленджика. Крупно представлены верхний правый угол порталной плиты, покровная плита и боковая. На фотографии видно, как не совпадает паз в покровной плите с торцом боковой и порталной плит. И такие несовпадения по всем стыкам. Сравните качество стыков на фото 17.

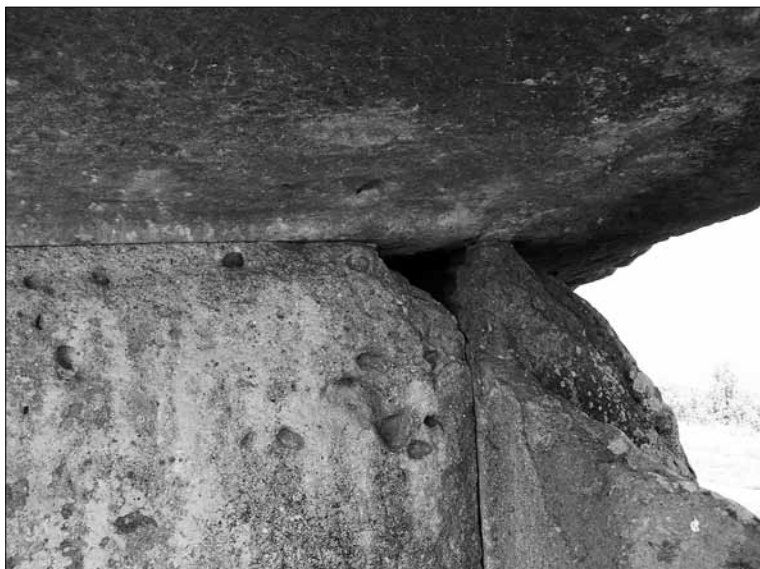


Фото 17. Плиточный дольмен на горе Нэксис. Его возраст предположительно 3—4 тыс. лет, а возможно, гораздо больше. На фотографии представлен верхний правый угол порталной плиты, покровная плита и боковая. На фотографии видно, как идеально совпадают плиты, в зазор нельзя вставить даже лист бумаги.

на примере Эшери и Геленджика, не все решает) строители добивались сверхточной подгонки многотонных блоков? Вопрос, ответа на который на сегодня у ученых и специалистов, изучающих дольмены, нет.

Вопрос 5.

Как изготавливали выпуклые (барельефные) знаки на плитах некоторых дольменов?

На фронтальных плитах некоторых дольменов имеется барельефный рисунок (фото 18). Для получения такого барельефа строителям пришлось бы стачивать слой камня со всей плоскости фронтальной плиты. Сам барельеф выполнен очень точно. Поверхность камня гладкая и не содержит следов обработки. При этом в нижней части фронтальной плиты виден фрагмент, который явно носит следы обработки, аналогичные

тем, что изображены на фото 12. Объем работы по созданию такого барельефа огромен и требует обладания сложной технологией обработки камня и определенным техническим оснащением (фото 19). Обладание такой технологией обработки камня возможно при определенном развитии производственных сил и производственных отношений. А мы имеем начало бронзового века, родоплеменные отношения, численность племени 40—60 человек. По расчетам советского археолога В.П. Пачулия, один дольмен должны строить до 150 человек в течение от 1 до 2 лет (Пачулия, 1961, с. 61).

150 сильных мужчин, специалистов в строительстве дорог, добычи камня в каменоломнях, строителей-каменотесов. Сколько мужчин и женщин должны были заниматься охотой, скотоводством, обороной и поддержанием всей хозяйственной инфраструктуры для обеспечения строителей всем необходимым? Это возможно только в обществе, имеющем государственное устройство.

Многие исследователи упоминают бронзовые инструменты, которые предположительно использовались при обработке



Фото 18. Барельеф на порталной плите дольмена в поселке Широкая Щель (Геленджикский район).



Фото 19. Ложнопортальный полумонолитный дольмен в районе поселка Каменный Карьер Туапсинского района. Из скалы выточили и порталные выступы по бокам, и выступ в центре, имитирующий пробку. Объемы работ просто колоссальные.

камня (Воронов, Марковин). Но колоть камень бронзовым инструментом, даже по форме скампеля (зубило для колки камня), а не ножа, рубанка, невозможно. Бронза слишком мягка для этого. А использовать бронзовый инструмент для стачивания камня экономически невыгодно. Во-первых, бронза была в то время редка и довольно дорога. Во-вторых, с учетом абразивных свойств песчаника инструмент довольно быстро стирался бы, и на вытачивание одного дольмена уходили бы десятки килограммов дорогих и редких по тем временам бронзовых инструментов. На каменных блоках дольменов, внутри дольменов, между идеально подогнанными плитами мы бы видели зеленые следы окислов меди. Но мы их не видим.

При раскопках дольменов не было найдено ни инструментов, ни технических приспособлений, с помощью которых возводились эти мегалитические сооружения. Мы не видим следов предполагаемой технологии строительства дольменов. Мы не знаем, как древние люди строили дольмены.

Вопрос 6.

Как возникла и почему, спустя почти полторы тысячи лет, исчезла эта грандиозная культура, оставившая нам в наследие тысячи дольменов на огромной территории Западного Кавказа?

Еще в начале XIX века ученые высказывали предположения о том, что Кавказ (Черкесия) явился той частью мира, через посредство которой дольмены из Индии (а они имеются там), распространились двумя ветвями по Средиземноморью и Северной Европе. Существует гипотеза, что строители дольменов принадлежали к единому народу мореплавателей.

На наш взгляд, подобные предположения умозрительны и не базируются на фактах. Ученые, высказавшие данное предположение, объединяют родством все мегалиты, не учитывая важные частности. Вспомним, что писал профессор Н.Б. Анфимов во вступительном слове к книге В.И. Марковина «Дольмены Западного Кавказа»: «Пока что мы должны ограничиваться гипотезами, так как бесспорных доказательств в пользу той или иной теории о происхождении дольменов на нашей территории нет».

Распространение дольменов — 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.

К тому же дольмены Индии и дольмены Европы и Африки совсем иные, и их нельзя сравнивать с дольменами Кавказа. Чаще всего — это мегалиты, представленные менгирами, кромлехами и погребальными камерами. И единственное, что их роднит, — это конструктивные элементы — огромные каменные глыбы, установленные определенным (продиктованным неким ритуалом) образом. Кавказские дольмены — это тоже организованное неким образом ритуальное пространство (фото 20), но проследить технологический генезис между ними, северными сейдами, менгирами и индийскими культовыми сооружениями все-таки нельзя. Четыре типа дольменов, приведенных в начале статьи, различны по конструктивному исполнению,



Фото 20. Дольмен в поселке Джусбга. Высота порталной плиты 2 метра. Перед дольменом сооружен дворик из огромных каменных блоков. Именно на этом дольмене найдены единственные петроглифы, изображающие животных и человека (см. фото 5).

но идеологическое их родство очевидно. Портал с низкорасположенным лазом, порталные выступы, нависающая покровная плита и сверхточная подгонка плит.

Э. Тайлер в своей книге «Первобытная культура» утверждает, 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».

Но кавказские дольмены отличаются от дольменов иных местностей именно сверхточной подгонкой каменных плит



Фото 21. Стенка дворака дольмена в поселке Джубга. Огромные каменные блоки состыкованы по криволинейным швам.

(фото 21). Т.е. отличительной и характерной особенностью дольменов Западного Кавказа является именно технология их изготовления. Технология сложная, предусматривающая наличие у строителей определенных научных знаний, инструментов, механизмов, до сих пор не обнаруженных при раскопках. Технология крайне необычная и не похожая ни на что другое. Еще более непонятно, почему столь совершенная технология, существующая и развивающаяся в течение полутора тысяч лет, вдруг бесследно исчезла, не воплотившись в бытовые и военные строения? Почему строители дольменов, обладая технологией обработки камня, практически не украшали их, за исключением весьма редко встречающихся зигзагообразных узоров и треугольного орнамента да еще более редких петроглифов?

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

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

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. Торец плиты имеет округлую форму и не носит следов колки или обработки камня (фото 22).

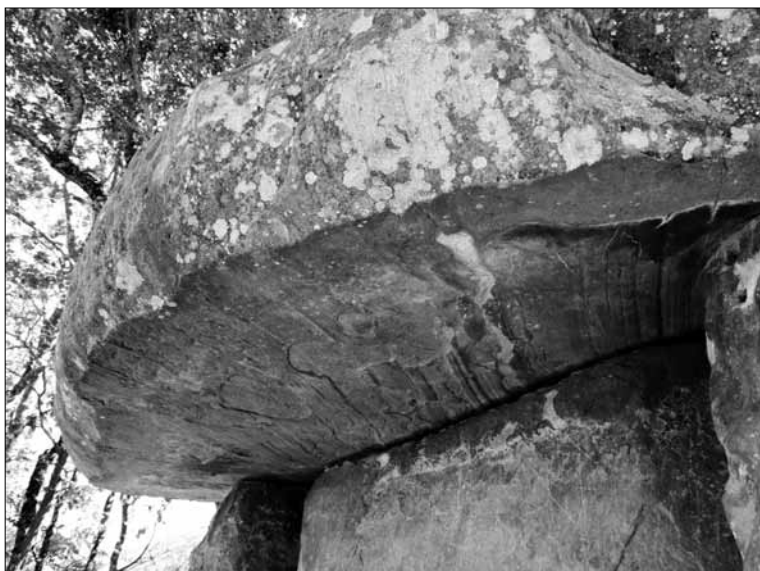


Фото 22. Дольмен в фермерском хозяйстве на реке Догуб. На нижней грани покровной плиты (сзади) видно четкую границу, образованную по принципу растекания пластичной массы по твердой горизонтальной поверхности. Торце плиты имеет округлую форму и не носит следов колки или обработки камня.

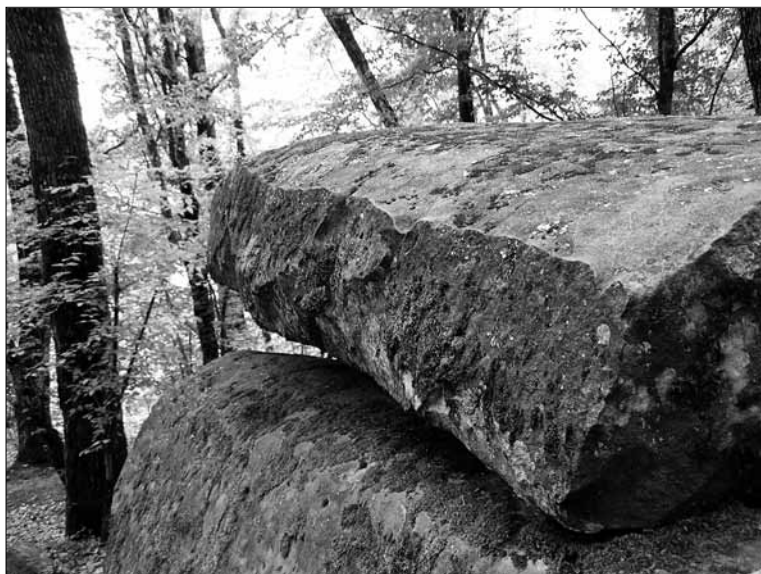


Фото 23. *Восьмидольменье (поселок Пиада). Боковая грань покровной плиты.*

У больших покровных плит на боковых гранях можно довольно часто наблюдать четкую плоскость, имеющую выраженную границу с верхней плоскостью. Верхняя поверхность плиты (не имеющая следов обработки) закругляется и резко переходит в боковую плоскость. Как будто бы раствор заливали или укладывали в опалубку (например, земляную) (фото 23).

При внимательном осмотре плит дольмена можно увидеть самые разнообразные следы пластических деформаций и растекания раствора. На нижней части покровной плиты в большинстве дольменов видны следы натеков (за исключением тех дольменов, где потолок в камере стесан) и посадочные выемки, в точности соответствующие граням верхних торцов плит (фото 24).

Боковые плиты плиточных дольменов (92% всех дольменов — плиточные) 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 (фото 25).

Качество стыковки многотонных каменных блоков в дольменах поражает воображение. Особенно наглядно это видно в конструкции составного дольмена на горе Нэксис. Стыковочные швы между блоками криволинейные, но блоки сопоставлены абсолютно точно. Боковые блоки Г-образные, они загибаются и переходят с боковых стен на заднюю стенку, и нигде нет ни малейшего зазора (фото 14).

Показанные особенности не являются единичными артефактами. Их можно наблюдать на каждом дольмене с разной степенью выраженности.

Возникновение подобных конструктивно-технологических элементов можно было бы легко объяснить, предположив, что элементы дольменов изготавливались не путем колки и обте-



Фото 24. На нижней части покровной плиты в большинстве дольменов видны следы натеков (за исключением тех дольменов, где потолок в камере стесан) и посадочные выемки, в точности соответствующие граням верхних торцов плит.



Фото 25. Дольмен на горе Цыганкова (Пишава). Боковые плиты имеют характерную линзообразную форму с выпуклостью наружу.

сыпания камня, а путем формирования их из пластичной массы. Вопрос — в существовании самой пластичной массы в эпоху ранней бронзы.

Найти сведения о возможности создания искусственного камня в эпоху ранней бронзы не удалось. А вот поиск такого природного явления оказался более успешным и, как нам кажется, позволяет предположить реальность существования такого геологического явления в прошлом.

ХОЛОДНЫЕ ИЗВЕРЖЕНИЯ

Как мы уже указывали выше, исследуя места предположительной добычи песчаника, мы обнаруживали места выхода песчаника неслоистой структуры. Причудливые формы песчаных глыб со следами пластических деформаций (фото 26), характерных для изверженных пород, в отличие от осадочных с хорошо различимой слоистостью, натолкнули нас на мысль о том, что возможно когда-то этот песчаник выдавливался на земную поверхность в жидком или пластичном виде по аналогии с грязевыми вулканами Таманского полуострова (фото 27). И для такого предположения есть все основания.



Фото 26. Отроги горы Цыганкова (поселок Пшада). Песчаные глыбы причудливой формы со следами пластических деформаций.



Фото 27. Грязевые конусы действующего вулкана Шуго.

Условиями формирования грязевых вулканов являются мощные толщи древних пластичных глин, тектонические разломы и трещины в земной коре с выделением углеводородных газов, приводящих к образованию зон высокого давления, наличие водных растворов, размягчающих глинистые породы.

Профессор, д. г.-м. н. В.Н. Холодов (Геологический институт РАН, Москва) в своей работе «Физико-химическая наследственность процессов осадочного породообразования в свете современных данных» в качестве примера упоминает и Азово-Кубанский элизионный бассейн, расположенный в молодой тектонической впадине и характеризующийся резким и длительным нисходящим тектоническим движением, в результате которого во впадине накапливаются сверхмощные осадочные толщи, достигающие 10 км и более. Песчано-глинистые толщи в таких регионах сами становятся источником газодных флюидов; в них глины обычно уподобляются пористой резине, насыщенной морской водой и разнообразными газовыми составляющими.

В глинистых толщах, погружающихся на глубины 5—6 км и подвергающихся воздействию высоких температур и давле-

ний (на глубине 4 км давление может достигать $P = 980$ атм, $T = 40^\circ - 340^\circ C$), при благоприятных условиях зарождаются сложные газодонные растворы, в которых растворены химические соединения, нерастворимые в обычных условиях на земной поверхности. Именно такие газодонные флюиды образуют зоны аномально высоких пластовых давлений в глинах и породах-коллекторах, и именно они, а не простая вода, отжимаются из глин в разломы и другие тектонические нарушения и устремляются по ним к земной поверхности в поровое пространство песчаников или карбонатных пород (рис. 28).

В.Н. Холодов в своей работе «О природе грязевых вулканов» пишет: «Очевидно, что когда пласт песка входит в область разуплотнения и сверхвысоких поровых давлений, он превращается в пльвун, 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 пльвуне.

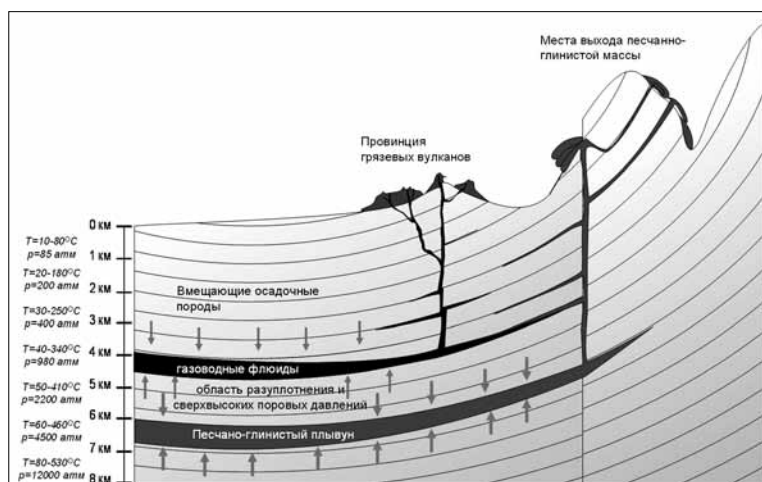


Рис. 28. На схеме показано образование глинистых и песчано-глинистых пльвунов и отжимание их через разломы на дневную поверхность.



Фото 29. Вулкан Боя-Даг, Западная Туркмения. Извергнутая песчано-глинистая масса цементируется, образуя бесформенные глыбы песчаника. Фото из статьи В.Н. Холодова «О природе грязевых вулканов».

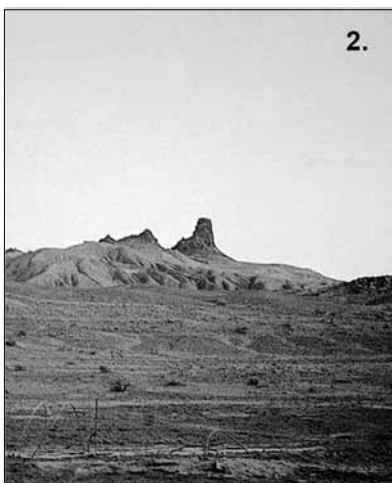


Фото 30. 1. Вулкан Кобек, «шайтанские сады» (Западная Туркмения). 2. Некк грязевого вулкана Кара-Бурун («черный нос»), представляет собой каменистый усеченный конус высотой 40 м. Фото из статьи В.Н. Холодова «О природе грязевых вулканов».

Именно так формируются песчаные дайки, горизонты с включениями, диапировые апофизы и др. консеквентные тела, описанные нами в ряде предшествующих работ. 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.

Извержения песчано-глинистой цементирующейся массы происходят и в наше время. Например, в провинции грязевых вулканов северо-восточнее Боя-Дага (Западная Туркмения) (фото 29). Местное население застывшие глыбы песчаника называет «садами шайтана».

По особенностям строения некк вулкана Кобек мало отличается от так называемых «шайтанских садов». Обычно это округлые в плане участки размером 10 x 5 или 25 x 30 м, в пределах которых сконцентрировано большое количество вертикальных труб, сложенных карбонатным песчаником. В длину отдельные тела достигают 1,5—2,0 м, диаметр их колеблется от 1,0 до 25—30 см; они часто сливаются между собой, образуя сооружение, похожее на музыкальный орган, но нередко обособлены друг от друга и тогда становятся подобны останцам стволов деревьев в вырубленной роще. Высота всего некка достигает 5—12 м.

Некк грязевого вулкана Кара-Бурун («черный нос») (фото 30. 2) представляет собой каменистый усеченный конус с почти отвесными стенками; высота его достигает 30—40 м, а диаметр основания 20—30 м. Это столбообразное поднятие сложено глыбами и обломками серых и рыжевато-серых песчаников и включениями фрагментов песчаных карбонатных труб. Их размеры колеблются от 0,5 до 3 м в поперечнике. Вся масса обломков сцементирована глинистой и алевроито-песчаной грязебрекчией.

Подобные извержения песчано-глинистой цементирующейся массой происходили ранее, несколько тысяч лет тому назад на Кавказе. Следы подобных извержений встречаются на Кавказе в виде бесформенных глыб песчаника во многих местах.



Фото 31. Скальный массив Серые Монастыри, поселок Новосадовый, Геленджикский район. Высота до 50 м, ширина до 8 м, протяженность 3,5 м.

Например, скальный массив Серые Монастыри (фото 31) расположен в районе поселка Новосадовый на северном склоне Главного Кавказского хребта. Массив протянулся на 3,5 км при высоте этой песчаной стены до 50 метров. Максимальная ширина этой стены около 8 метров. Данная скальная стена находится на склоне хребта, сложенного из слоев мергеля и песчаника толщиной 15—30 см. Направление слоев мергеля не совпадает с расположением и направлением простираения скального массива Серые Монастыри.

Вероятно, по современному ходу скального массива Серые Монастыри много тысяч лет назад произошел разлом (фото 32). По разлому из глубины на поверхность поднялась песчано-глинистая масса, которая сцементировалась в песчаный массив. Со временем вмещающая порода разрушилась и эрозировала и стена выступила на поверхность. Такое геологическое образование называется песчаная дайка.

Археологами Н.В. Кондряковым и его отцом В.М. Кондряковым в 1995 г. было произведено интересное исследова-

ние. Ища ответ на вопрос, почему от поселка Дагомыс до абхазской реки Хашупсе дольменов в прибрежной части нет, хотя строительного материала вполне достаточно, ими были нанесены известные дольмены на топографическую основу (масштаб 1:100000), на эту же карту перенесли информацию с неотектонической карты, составленной в СКТГУ в 1976 г., и геологической карты СССР, а именно, геологические нарушения, представленные надвигами, сдвигами, сбросами и т.д. С удивлением они обнаружили, что все дольмены, откартированные им и М.К. Тешевым, стоят на линиях фронтальных частей крупных надвигов и оперяющих к ним разрывов (Н.В. Кондряков «Тайны сочинских дольменов», 2002 г.).

Полученную зависимость расположения дольменов относительно геологических разрывов Кондряковы попытались объяснить следующим образом: «...приуроченность дольменов и других святилищ к надвиговым зонам удивляет, и она может

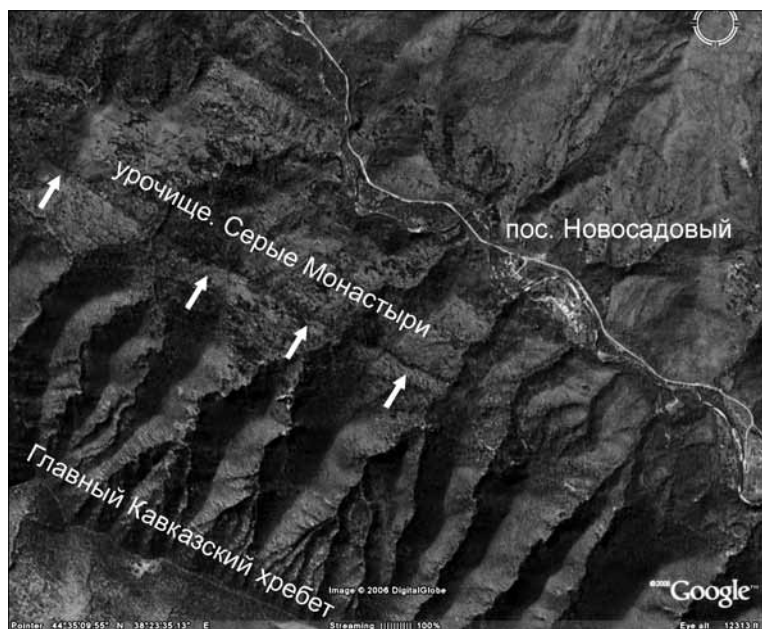


Фото 32. Скальный массив Серые Монастыри (поселок Новосадовый). Высота до 50 м, ширина до 8 м, протяженность 3,5 км. Снимок <http://mars.google.ru/>.



Фото 33. Песчаная глыба в долине реки Годлик (поселок Волконка). Высота глыбы около 15 метров (обратите внимание на фигурку человека между деревьями). Глыба расположена выше по течению реки знаменитого монолитного дольмена. Такими глыбами буквально завалено русло реки.

иметь две причины — именно вдоль этих зон чаще всего встречаются железные руды, в том числе сферосидериты, окисленные до лимонитов, влияние могут иметь проводящие зоны надвигов, как каналы для стимуляции творческого потенциала».

Нам все-таки кажется, что «...проводящие зоны надвигов, как каналы для стимуляции творческого потенциала» тут ни при чем. Наличие геологических разломов создавало условия для выхода песчано-глинистой цементирующейся массы (ПГЦМ) на поверхность. Именно в этих местах на поверхности образовывались скальные выходы песчаника (урочище Серые Монастыри в районе поселка Новосадовый Геленджикского района, урочище Новые Монастыри в районе поселка Новый Абинского района, район поселка Пшада, Шапсугской, на реке Годлик (фото 33), поселок Волконка и др.).

Выявлена еще одна интересная закономерность. Возле каждого дольмена или их скопления обязательно располагаются

выходы песчаных бесформенных глыб (фото 34). Говоря «бесформенных», мы имеем в виду не имеющих слоистую структуру, характерную для осадочных пород, но носящих следы пластических деформаций.

Грунт возле дольменов и самое главное возле песчаных глыб всегда песчано-глинистый. Песчаные глыбы, образованные из песчано-глинистой цементирующейся массы (ПГЦМ), и песчано-глинистый грунт вокруг генетически связаны друг с другом. Это те же следы «холодных» извержений, только с различным химическим составом цемента.

Эти песчаные глыбы чаще всего располагаются непосредственно возле дольменов. Например, на реке Жанэ, район Каменного Карьера (Туапсинский район), дольмены поселка Пшада, на реке Годлик, поселок Новый, пос. Васильевка, пос. Эриванский и т.д. Это своеобразный закон. Возле дольмена должен быть выход глыбового (неслоистого) песчаника.



Фото 34. Отроги горы Цыганкова (Пшада). По всему отрогу возле дольменов расположены глыбы песчаника. На переднем плане — песчаный валун. На заднем плане, за деревом, — полумонолитный дольмен (см. также фото 25).



Фото 35. *Песчаная глыба из Парка Камней г. Нэксис (со стороны поселка Широкая Щель).*

Дольмен возле поселка Шапсугский стоит на хребте, но недалеко от него, буквально в 300 метрах, располагается скальный останец (песчаник) Чертов Палец, и далее скальная гряда, называемая урочище Шамбала. Именно там, в урочище Шамбала, находится три недостроенных дольмена в скале.

Дольмены на горе Нэксис стоят на хребте, и вроде бы в округе нет каменных глыб. Но с северной стороны горы Нэксис расположен так называемый Парк Камней, состоящий как раз из того самого бесформенного песчаника (фото 35).

КАК СТРОИЛИ ДОЛЬМЕНЫ, ИЛИ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

При изучении технологии строительства дольменов, места расположения дольменных групп и особенностей выходов песчаников у нас сформировалась иная, отличная от общепринятой, теория строительства дольменов. Предлагаемая теория дает вполне логичные ответы на все противоречия каменоломной точки зрения.

Дольмены (отдельные конструктивные элементы) отливались или лепились из песчано-глинистой цементирующей массы (ПГЦМ), которая выдавливалась из недр на поверхность непосредственно на местах геологических разрывов (надвигов).

1. С этой точки зрения строителям дольменов не нужно было добывать в каменоломнях огромные, многотонные блоки песчаника. Разработка песчаника в карьерах и его обработка без железных инструментов невозможны. Строительство велось в непосредственной близости от возникающих разрывов и мест выделения на поверхность ПГЦМ.

2. ПГЦМ переносили от места выделения непосредственно на место строительства дольмена в простых корзинах по одному человеку или вдвоем. Для такого вида транспортировки дороги не нужны. Поэтому их и нет возле дольменов.

3. Для формирования строительных элементов будущего дольмена ПГЦМ укладывали в земляную опалубку или непосредственно формировали (лепили) будущий элемент. Трудоемкая обработка каменных глыб очень дорогой и недостаточно прочной для таких работ бронзой была не нужна. Достаточно было каменных и даже деревянных скребков.

4. Следы стесов, которые видны на внутренней поверхности дольменов и на портале, вполне могли быть оставлены каменными, бронзовыми и даже деревянными скребками-шпателями. Для работы по пластичной и не полностью сцементированной ПГЦМ этого инструмента было бы вполне достаточно.

5. Так всех изумляющая сверхточная подгонка многотонных блоков по криволинейным стыкам является естественным свойством технологии лепки или литья.

6. Нанесение на поверхность плит выпуклых знаков и петроглифов также является естественным свойством технологии лепки или литья. А вот изготовить такой рисунок каменотесной технологией необычайно трудоемко.

7. Дольменная культура возникла тогда, когда на данной территории происходили активные геологические процессы (вернее они уже затихали), разжиженные песчаники из многокилометровых толщ осадочных пород выдавливались через разломы на поверхность. Со временем геологическая активность в регионе утасла, излияния ПГЦМ прекратились и дольменная культура утасла, лишившись основного строительного материала — ПГЦМ. Затем ее следы исчезли в водовороте великого переселения народов.

Итак, попробуем описать технологию возведения самого распространенного плиточного дольмена. На месте будущего дольмена отрывался в земле котлован, и в него укладывалась ПГЦМ. Так создавался фундамент будущего строения, так называемый пяточный камень (рис. 36). 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 нарезать стыковочные желобки и бортики.

Затем прямо на пяточном камне насыпался слой земли (возможно под уклоном), в котором были скрыты бревна-рычаги, с помощью которых позднее готовую затвердевшую боковую плиту

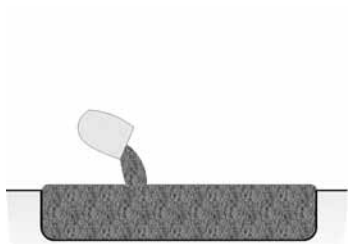


Рис. 36. Заливка пяточного камня.

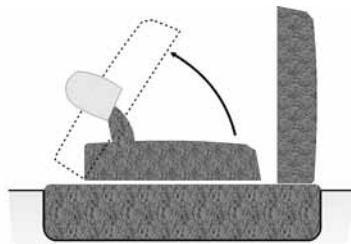
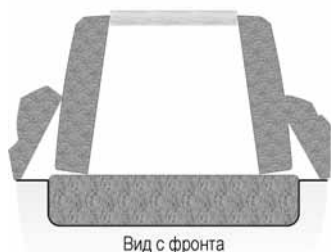
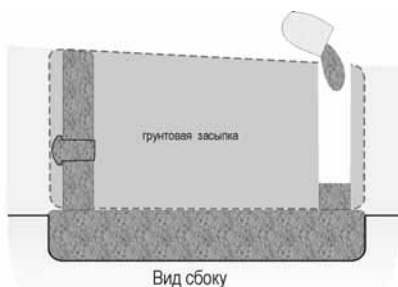


Рис. 37. Заливка боковых плит.



Вид с фронта

Рис. 38. Установка боковых плит.



Вид сбоку

Рис. 39. Заливка порталной и задней плит.

ставили на торец. На подготовленную таким образом плоскость укладывали ПГЦМ, и формировалась будущая боковая стенка. После того, как раствор набирал необходимую конструктивную прочность, плиту с помощью рычагов ставили на «торец» (рис. 37). По той же технологии изготавливалась плита противоположной стенки и так же ставилась на «торец». Качество ПГЦМ было самым разнообразным, и поэтому у некоторых дольменов на боковых плитах отчетливо видна слоистость.

Боковые стенки опирали на распорки, наклоняя навстречу друг к другу под небольшим углом. Снаружи боковые стенки подпирала необработанными скальными обломками — контрфорсами (рис. 38).

Используя земляную засыпку, формировали опалубку для фронтальной и задней стенки (рис. 39). Причем засыпку могли делать не сразу на всю высоту, а постепенно, по мере заливки. Если перерывы между укладками ПГЦМ были значительными или изменялся состав ПГЦМ, то на плите формировалась четко различимая граница. Понятно, что сопряжение с боковыми плитами и при наличии пазов было абсолютным (фото 42).

Вероятно, отверстие во фронтальной плите изготавливали путем вставления в опалубку закладной (например, скрученной из травы). Поэтому отверстия бывают не только круглые, но и эллипсоидные, полукруглые и даже квадратные.

По завершению изготовления фронтальной и задней плиты-стенки 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 плос-

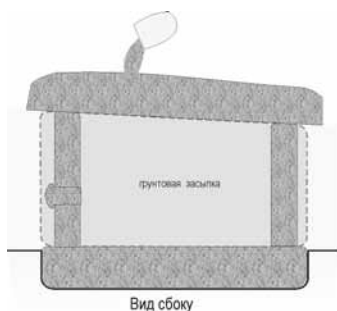


Рис. 40. Заливка покровной плиты.

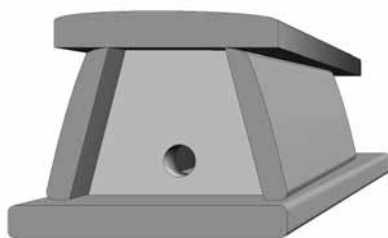


Рис. 41. Из готового дольмена через отверстие удалялась земля опалубки.

кость укладывали ПГЦМ, формируя плиту-крышу (рис. 40). Нижняя поверхность плиты-крыши плоская, идеально соприкасающаяся с плитами-стенами.

Если ПГЦМ была достаточно пластичная, то для предотвращения ее растрескивания из земли формировали ограничительные борты. Т.е. опять создавали земляную опалубку. Следы этих ограничительных бортов видны на многих дольменных крышах (фото 43).



а



б

Фото 42. «Город дольменов» на реке Абин. Дольмен полуразрушен, нет покровной плиты. На фото (а) видно, как идеально совпадают порталная и боковая плиты. На фото (б) крупно и сверху показан стыковочный паз на боковой плите и качество сопряжения в пазу порталной плиты.

Сверху плиту засыпали землей. Возможно, дольмен в таком засыпанном виде стоял несколько месяцев или лет. В некоторых случаях земляной курган оформлялся в кромлех, устраивался портал, коридор по той же технологии. Раствор набирал крепость. Затем оставалось откопать портал. Отполировать еще не полностью застывший ПГЦМ не составляло труда. Через отверстие извлекали землю из дольмена (через низко расположенное отверстие удобно удалять землю) и все, дольмен готов (рис. 41). Вероятнее всего, дольмен оставался внутри кургана. Дольменную пробку изготавливали позже, по месту из той же ПГЦМ.

Посмотрим, как отливали барельеф. Грунт, который использовали в качестве опалубки, был глинистый. Ту часть опалубки, которая формировала наружную поверхность портала, дольменостроители штукатурили глиной и затем «вылепливали» или выдавливали контур будущего барельефа, или, правильной сказать, контррельеф. Далее все как обычно. Формировалась



Фото 43. *Восьмидольмень (п. Пиада). Торец покровной плиты. Хорошо видно, как верхняя поверхность плиты слегка закругляется и через резкую границу переходит в боковую плоскость. Растекание пластичной массы было остановлено земляной опалубкой.*

внутренняя часть опалубки и производилась заливка ПГЦМ. После цементации портал откапывали и барельеф готов.

Особо следует остановиться на порталах, имеющих рисунок «елочка» (фото 44). Порталы с таким рисунком встречаются редко. Не чаще, чем дольмены с барельефом.

В районе ст. Эриванской, в месте впадения ручья Крученого в реку Абин, находится «Город Дольменов». Наружная поверхность порталной плиты имеет оформление в виде орнамента «елочка». В нижней части плиты, прямо под лазом, рисунок сохранился особенно хорошо. При тщательном его рассмотрении (фото 45), видно, что «елочка» на камне нанесена не колющим инструментом, а как бы выдавлена или отлита.

Есть все основания предполагать, что рисунок «елочка» — это отпечаток грубоплетеной из коры или травы ткани по типу рогожи. (Рогожа — грубая хозяйственная ткань. Первоначально производилась из волокон растения рогоз (отсюда и название), а позже и из лыка (кора липы). Из такой ткани изготовлялось кулье, рогожные мешки, половые подстилки и т.д.)



Фото 44. Портальная плита с рисунком «елочка». Долина реки Абин, «Город Дольменов». В нижней части портала, прямо под лазом, рисунок сохранился особенно хорошо.



Фото 45. *Фрагмент рисунка «елочка». Рисунок на камне нанесен не колющим инструментом, а как бы выдавлен или отлит. Нет сколов, края пластично закруглены.*

Этой тканью выстлали наружную стенку опалубки и заливали ПГЦМ. Вот отпечаток этой «рогожи» мы и наблюдаем на порталах.

К сожалению, объем брошюры не позволяет показать и описать все литые артефакты. Они весьма многочисленны, и при внимательном рассмотрении встречаются в каждом дольмене. Правда, эрозивные процессы, протекающие крайне неравномерно, зачастую сильно изменяют первоначальный вид каменных блоков.

Теперь кратко опишем технологию строительства составных дольменов. Их строили примерно так же, как и плиточные.

При строительстве составных дольменов изготавливали пяточный камень, затем насыпалась земляная опалубка и в нее укладывали ПГЦМ. Размер заливаемых блоков, видимо, определялся количеством добываемого раствора, либо его качеством (временем схватывания), а также временем доставки от источника до строительной площадки. Стыковочные швы получались идеальные, а форма блоков могла быть самой причудливой.

Рассмотрите Г-образные блоки (фото 13) составного дольмена на горе Нэксис, блок с боковой стенки переходит на заднюю. Между собой блоки стыкуются по криволинейным швам, но при этом очень плотно, без зазоров.

В дольменном комплексе на реке Жанэ (три дольмена на поляне за пасекой) два крайних дольмена имеют круглую форму. Левый дольмен без крыши (фото 46), идеально круглый. Блоки, имеющие разную толщину, абсолютно точно, без малейших зазоров, состыкованы между собой. Внутренняя поверхность камеры отшлифована уже после сборки.

Правый дольмен практически целый, но между блоками большие зазоры, оставшиеся после реконструкции (фото 47). В 60-е годы дольмен был развален. В 2001 г. экспедиция Института истории материальной культуры Российской академии наук (Санкт-Петербург) под руководством Виктора Анатольевича Трифонова провела реконструкцию этих дольменов. Конкретно правый дольмен перекладывали несколько раз, но остались недовольны сборкой, т.к. не смогли полностью восстановить исходное сопряжение блоков.



Фото 46. Круглый составной дольмен на реке Жанэ. Это дольмен, расположенный слева от центрального. У него нет порталной плиты, и мы можем видеть составной дольмен изнутри.

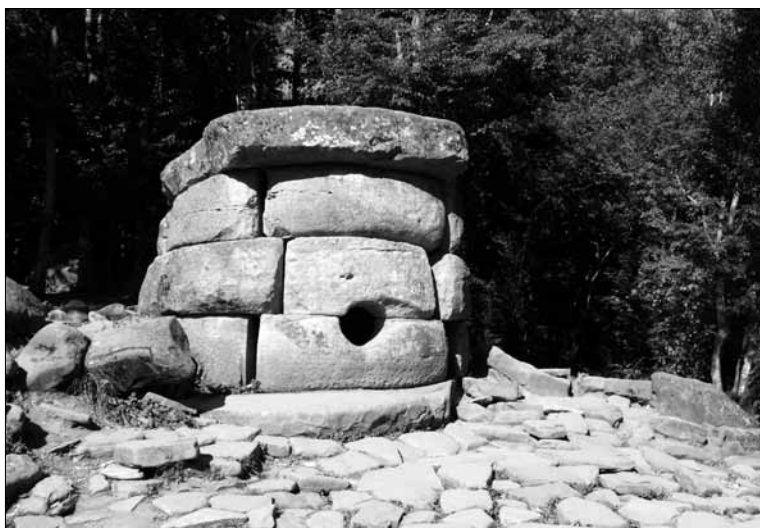


Фото 47. Правый дольмен в дольменном комплексе на реке Жанэ. После реконструкции остались большие зазоры между блоками.

Как видите, история в Эшери повторилась на реке Жанэ. Составить готовые, подогнанные блоки без зазоров оказалось невозможно, несмотря на то, что занимались реконструкцией специалисты, вооруженные современной техникой.

Полумонолитные (корытообразные) дольмены бывают двух видов. Одни дольмены относительно небольшого размера, стоящие отдельно (фото 48). Другие полумонолитные дольмены вытачивали непосредственно в песчаных скалах или в огромных песчаных глыбах (фото 49). Отсюда следует два различных подхода к технологии строительства полумонолитных дольменов.

Полумонолитные дольмены относительно небольшого размера, стоящие отдельно, предположительно строили следующим образом. Насыпали курган. В кургане выкапывали яму, соответствующую по форме будущему дольмену. Заливали дно-основание. На основании формировали из земли будущее внутреннее пространство дольмена и продолжали заливать стены с порталными выступами и отверстием-лазом. Сверху заливали крышу. После цементации ПГЦМ откапывали портал, вынимали закладную из лаза и удаляли землю из дольмена.

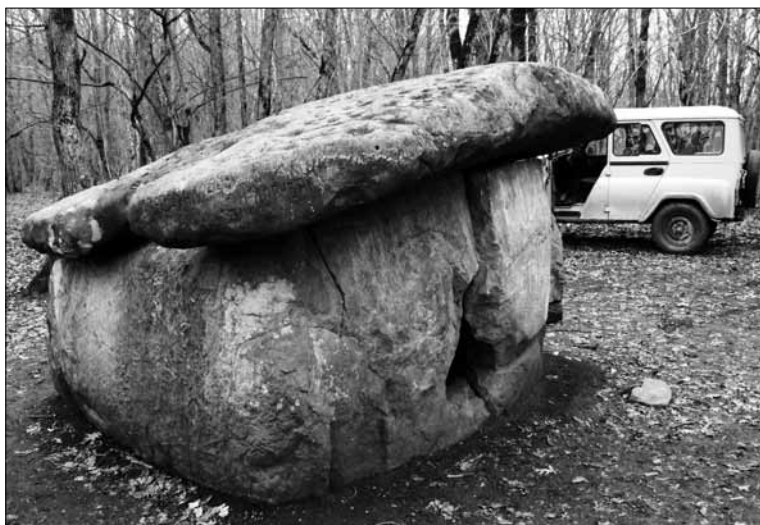


Фото 48. Шапсугский дольмен (Абинский район). Типичный полумонолитный (корытообразный) дольмен.

Полумонолитные дольмены в скалах и огромных глыбах строили по-иному. В местах извержения ПГЦМ образовывались огромные незастывшие массы. В незастывшем песчано-глинистом массиве выгребали («выскребали») камеру будущего дольмена, лаз и портал. Затем, после цементации заготовки, засыпали камеру землей и сверху заливали крышку. Далее, как обычно, удаляли землю через лаз, и дольмен готов.

Надо отметить, что монолитные дольмены строили по такой же методике. Т.е. в песчаной скале вытачивали портал, в портале лаз и через лаз уже вынимали незастывшую ПГЦМ, формируя камеру дольмена.

Интересно рассмотреть этапы и технологию строительства монолитных дольменов на примере недостроенного дольмена возле станицы Шапсугской (Абинский район), недавно открытого монолитного дольмена возле станицы Эриванской (Абинский район) и монолитного дольмена на реке Годлик (Лазаревский район).

Недостроенный дольмен возле станицы Шапсугской — выше по хребту от Шапсугского дольмена. Скала обработана под портал с двух сторон. С южной и с восточной (на фото 50 южный лаз — слева, восточный — справа).

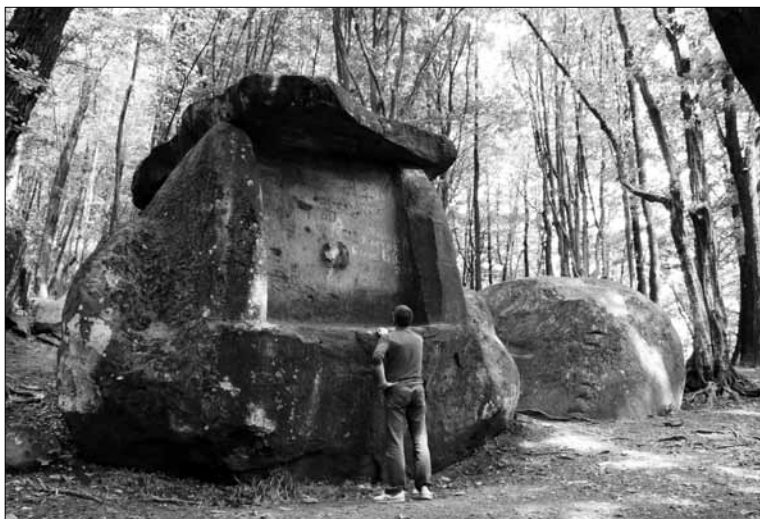


Фото 49. Полумонолитный (корытообразный) дольмен в районе пос. Каменный Карьер (Туапсе). Дольмен ложнопортальный, лаз расположен с обратной стороны. О размерах можно судить по фигуре человека.



Фото 50. Недостроенный дольмен в районе станции Шапсугской. Видно два портала и два незаконченных лаза. Южный лаз — слева, восточный, воронкообразный — справа.

Южный портал (фото 51а) диаметром 38 см, глубиной 47 см. Параллельные стенки лаза заканчиваются полукруглым углублением. На дне этого углубления видны небольшие следы (не более 5 мм) от инструмента или следы эрозии, но в целом поверхность равномерно закругляется, следов работы каменотесного инструмента, как на вновь сделанном геленджикском «Дольмене-2007», не видно.

Интересен портал с восточной стороны. Левый порталый выступ разрушен. Правый порталый выступ хорошо сохранен. А вот лаз просто уникален. Лаз представляет собой воронку (фото 51б) диаметром 30 см и глубиной 55 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.

Вероятнее всего, несколько тысячелетий назад на этом месте произошел разлом коренных осадочных пород (гора сложена из мергеля и аргиллита). На поверхность выступила ПГЦМ. Местные жители решили изготовить монолитный дольмен, выточили один портал, начали делать лаз, но ПГЦМ застывала

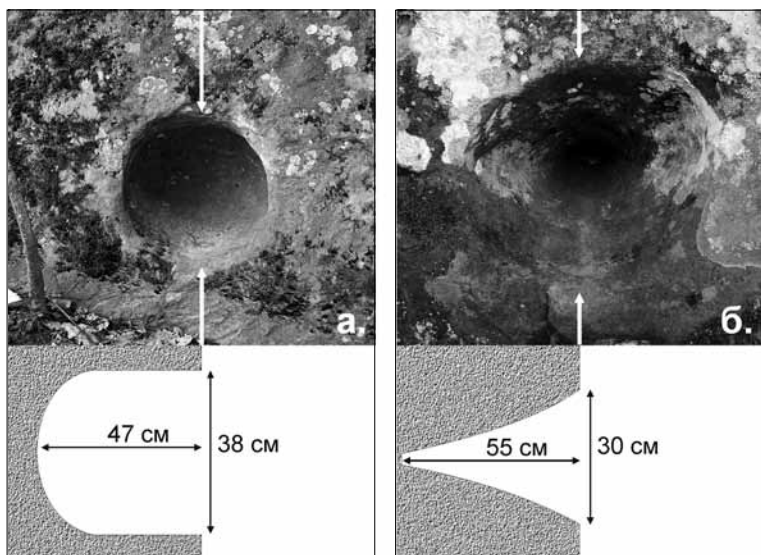


Фото 51. а) южный портал, ниже показан разрез; б) восточный, конусный, портал, ниже показан разрез.



Фото 52. Вот так выглядит камера монолитного дольмена в районе станции Эриванской (Абинский район).

быстрее, чем они предполагали, и они были вынуждены отказаться от затеи. Но, как мы упоминали ранее, ПГЦМ не однородна по составу, и с другой стороны, узлитой песчаной глыбы, масса застывала медленнее, и они 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 глубину палкой (можно посохом для романтиков). На глубине 55 см палка наткнулась уже на твердый песчаник в глубине глыбы, стройка была остановлена.

Если посмотреть по фото 50, то справа и чуть ниже есть еще один подготовленный портал, но без лаза. Видимо, еще одна попытка изготовить монолитный дольмен, закончившаяся неудачей. Причина — ПГЦМ слишком быстро цементировалась.

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

Теперь рассмотрим монолитный дольмен в районе станции Эриванской (фото 6). Видимо, во время его строительства

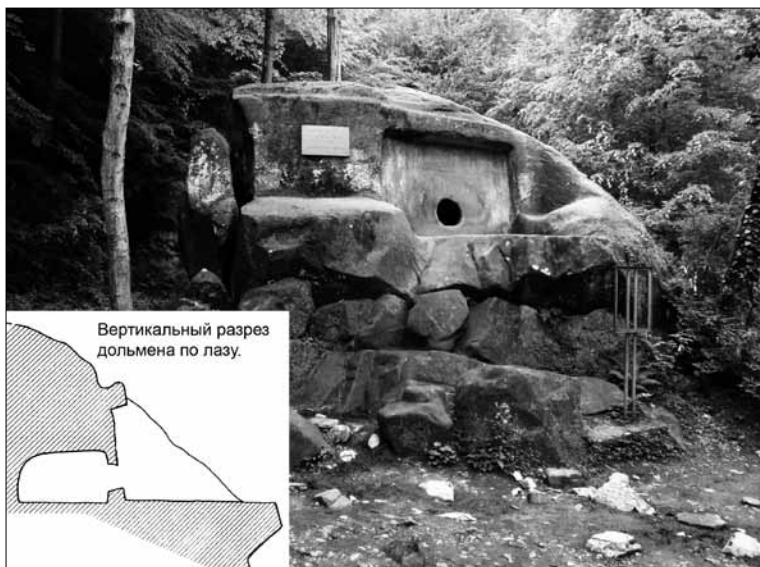


Фото 53. Монолитный дольмен на реке Годлик (Лазаревский район, поселок Волконка). Стоит в русле реки, полностью выточен в песчаной глыбе.

сверху сошел глинистый оползень и завалил весь портал будущего дольмена. Найден он был 14 апреля 2007 г. Камера у него очень маленькая, но это именно камера. На фото 52 вы можете видеть первый снимок камеры этого дольмена. На стенках нет следов от зубил и зелени от окисленной меди, входящей в состав бронзы. Мы четко видим следы пластичных и объемных выемок песчаной массы. Они идут по дуге, т.е. по радиусу камеры. Следы такие, как будто копали в сыром песке.

Правда, уже через год кто-то пытался поковырять стенки камеры и оставил на них свежие царапины и сколы.

Знаменитый монолитный дольмен на реке Годлик. Особенностью этого дольмена (кроме того, что он монолитный) является несоответствие размеров портала (высота 1,9, ширина 5,1 м) и размеров камеры (см. разрез на фото 53). Камера небольшая (ширина — 160, длина — 190, высота — 94 см) и имеет округлые очертания, как у дольмена у станицы Эриванской. Видимо, и тут время схватывания ПГЦМ было достаточно быстрым, по сравнению со скоростью проведения строительных работ. Хотя, предположительно, оно измерялось неделями.

ЭКСПЕРИМЕНТ. СТРОИМ ДОЛЬМЕН

Все наши предположения о литевой технологии строительства дольменов укладывались в логическую теоретическую концепцию, и сам собой напрашивался вопрос о ее практической реализации.

За прототип был взят не разрушенный дольмен на отрогах горы Цыганкова (Пшада). По результатам обмера был составлен проект дольмена в масштабе 1:20. В качестве «земли» использовался влажный песок. В качестве ПГЦМ — смесь песка и вулканической грязи в соотношении 5:1. При высыхании смесь не трескалась и не деформировалась.

Из песка сформировалась будущая строительная площадка. На месте будущего дольмена был вырыт котлован по форме пяточного камня и в него залит песчано-глинистый раствор. (фото 54а). Пока происходило высыхание раствора, на его поверхности были нарезаны (прошкарябаны) стыковочные желобки и бортики под будущие стены.

Затем прямо на пяточном камне залили будущие боковые плиты (фото 54б). На внутренних поверхностях боковых плит нарезаем стыковочные желобки под переднюю и заднюю плиты. Боковые стенки опираем на распорки, наклоняя навстречу друг к другу под небольшим углом (фото 54в). Снаружи боковые стенки подпираем «необработанными скальными обломками» — контрфорсами.

Используя засыпку из песка, формируем опалубку для фронтальной и задней стенки (фото 54г). В будущую фронтальную плиту вставляем закладную под будущий лаз (из сырой картошки). Заливаем переднюю и заднюю плиты. Раствор плотно заполняет стыковочные желобки на боковых плитах.

По завершении заливки передней и задней плиты весь дольмен оказался погребенным под «земляным» «курганом-опалубкой» (фото 54д). Вершина кургана-опалубки вырав-

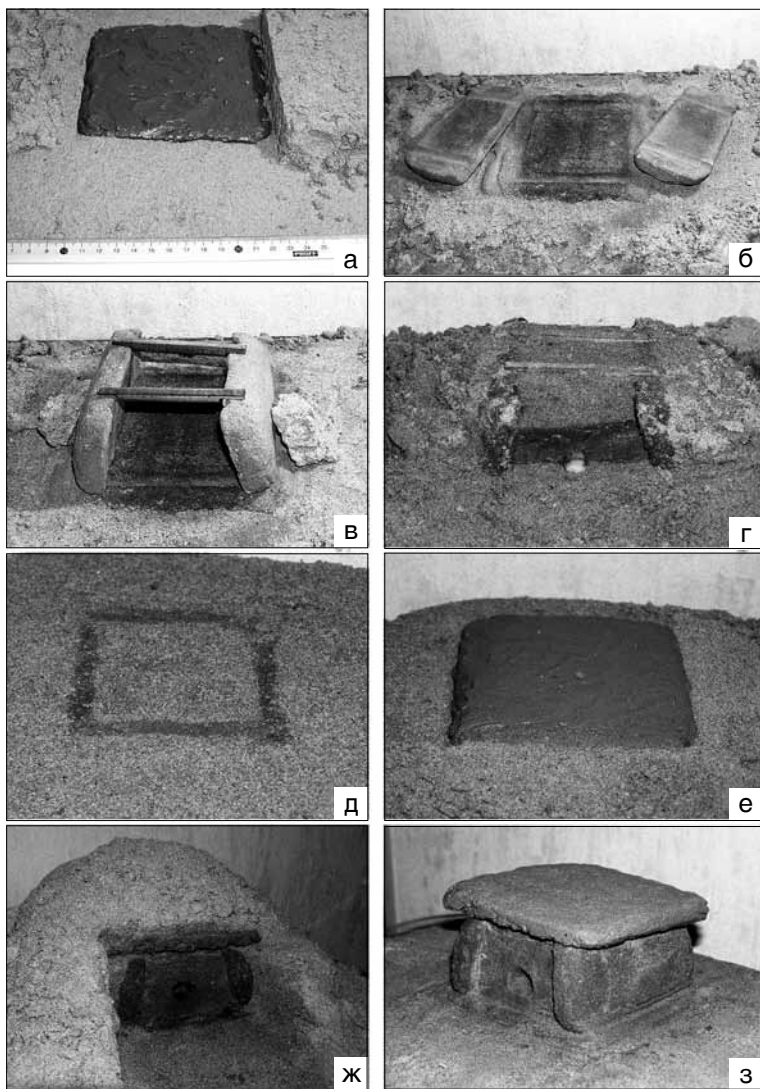


Фото 54. Этапы строительства модели дольмена в масштабе 1:20
 а) заливка пяточного камня; б) отливка боковых плит; в) установка боковых плит; г) опалубка передней и задней плиты; д) заливка передней и задней плит; е) заливка покровной плиты; ж) открытие портала и удаление засыпки из дольмена; з) готовый дольмен.



Фото 55. Дольмен на отрогах горы Цыганкова (Пишда). Прототип для эксперимента.

нивается, и на нее заливается плита-крыша (фото 54е). После высыхания раствора откапывается портал дольмена. Удаляется дольменная втулка, и через отверстие (разогнутой большой скрепкой) вынимается изнутри земля-опалубка (фото 54ж). Получился дольмен со всеми характерными признаками, описанными выше у настоящих дольменов, и самое главное, с идеальными стыками (фото 54з).

Технология заливки элементов дольменов из пластичной массы объясняет, как немногочисленная группа людей в несколько человек, с минимумом примитивных инструментов (каменные и даже деревянные скрепки, корзины, рычаги), может построить многотонный дольмен. Для этого не нужно разрабатывать каменоломни, строить дороги, создавать сложные транспортные системы. Технология заливки объясняет, зачем нужен лаз и почему он расположен так низко. Технология литых составных частей дольменов полностью объясняет фантастическое многообразие конструктивных решений и качество сопряжения строительных конструкций.

К сожалению, предложенная технология не дает даже намека на вопрос: ЗАЧЕМ? Зачем древние люди строили дольмены в таком количестве? Дольмены предполагают существование какого-то культа, обеспечивающего социально-религиозные потребности населяющего данную территорию этноса. Но вот о жизни самих строителей дольменов, кто они, откуда пришли, как жили, чем занимались, практически ничего неизвестно.

ЗАЧЕМ?

Сами дольмены, мы думаем, создавались как культовые сооружения. Хоронили ли в них изначально? Не известно. Думаем, нет. Для захоронения они просто 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 (фото 56).

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. Конечно, есть экзотические виды захоронения отдельных костей или органов, но и там пространство организуется конкретно для этих задач.



Фото 56. Дольмен в районе поселка Васильевка (Новороссийский район). Дольмен очень маленький. На обломке порталной плиты стоит телефон высотой 96 мм. Высота портала дольмена 87 см, ширина 140 см.

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. Не найдено ни одного захоронения, точно датированного 3 тысячелетием до н.э., т.е. временем строительства дольменов.

Возможно, 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.

В Средние века среди самых богатых семей Болоньи (Италия) шло негласное соревнование: кто построит башню выше других, тот достоин наивысшего почета (фото 57). Особую неповторимость силуэту города и сегодня придают башни семейств Гаризенда (48 м) и Азинелли (97 м).

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.



Фото 57. Особую неповторимость силуэту Болоньи (Италия) и сегодня придают башни семейств Гаризенда (48 м) и Азинелли (97 м).



Фото 58. *Родовая башня Агнаевых (с. Дагом, Осетия). Размер 4,7 на 4,5 м.*

Если претендент успел построить башню, то начинал существовать новый род с новой фамилией, не успел — продолжал жить в старом роду. Уникальность феномена башенных сооружений Северного Кавказа — в сохранении их народного допрофессионального формообразования (фото 58).

Когда тектонические процессы на Кавказе поутихли, выделение ПГЦМ прекратилось и дольмены строить перестали. Возможно, культура строительства дольменов позднее трансформировалась в строительство родовых башен на Кавказе.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА ДОЛЬМЕНОВ

Из чего же сделаны дольмены? Где брали дольменостроители каменные глыбы?

В работах В.И. Марковина и у 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 гранитоид. Результаты непосредственных исследований пород дольменов в литературе отсутствуют.

Проведя исследования более чем 700 дольменов (по Черноморскому побережью от Новороссийска до Сочи, Абинский район, Адыгея), мы не встретили ни одного дольмена из известняка или гранитоида. Встречаются плиты и дольмены, изготовленные из мелкозернистого песчаника и из крупнозернистого песчаника. Песчаник отличался различным цветом — от темно-коричневого и бежево-розового до серого и темно-серого. Но все это был песчаник.

Мы решили провести химическое и петрографическое исследования печаников трех различных групп:

— первая группа: это образцы песчаника, взятые из дольменов (гора Нэксис, район поселка Пшада, и дольмена Шапсугский) (фото 59);

— вторая группа: это песчаник, взятый в горах из пластов песчаника в тех же районах (фото 60);

— третья группа: это песчаник, взятый из бесформенных песчаных глыб в непосредственной близости от дольменов (фото 61).

Таким образом, сравнивая образцы, мы могли бы ответить на вопрос, из каких природных песчаников (пластовых или глыбовых) были изготовлены дольмены.



Фото 59. Образцы песчаника, взятые из дольменов (гора Нэксис, район поселка Пшада, и дольмена Шапсугский). Развал дольмена в районе Восьмидольменя (п. Пшада).



Фото 60. Песчаник, взятый в горах из пластов песчаника в тех же районах.



Фото 61. Песчаник, взятый из бесформенных песчаных глыб в непосредственной близости от дольменов. Пещера Череп возле поселка Пшада.

Для начала мы исследовали и сравнили образцы дольменов и образцы из песчаных пластов горных пород.

При исследовании образцов были использованы методы оптической микроскопии с помощью металлографического микроскопа «Neophot 30» и оптического микроскопа «Nikon»; метод сканирующей растровой электронной микроскопии (СЭМ «EVO 40 XVP»), метод рентгенофазового анализа («ДРОН-2») и рентгеноспектрального микроанализа («Quantax»).

Для исследования мы взяли образец плиты дольмена (Восьмидольмень, п. Пшада). Образец имеет светло-бежевый цвет. Цементирующая фаза пористая, образована скоплением частиц чешуйчатой и неопределенной морфологии. В ней наблюдается присутствие аморфной составляющей, или фазы переходного состава. Встречаются места со связующей фазой, образованной только кристаллическими частицами. Рентгеноспектральный микроанализ показал, что основными соединениями цементирующей фазы в обоих случаях являются: SiO_2 (~23 — 35%), Al_2O_3 (~19—27%), FeO (~6—28%). В меньших количествах присутствуют: MgO , K_2O , MnO , CaO . Наличие этих составляющих и морфологическое строение зерен говорят о

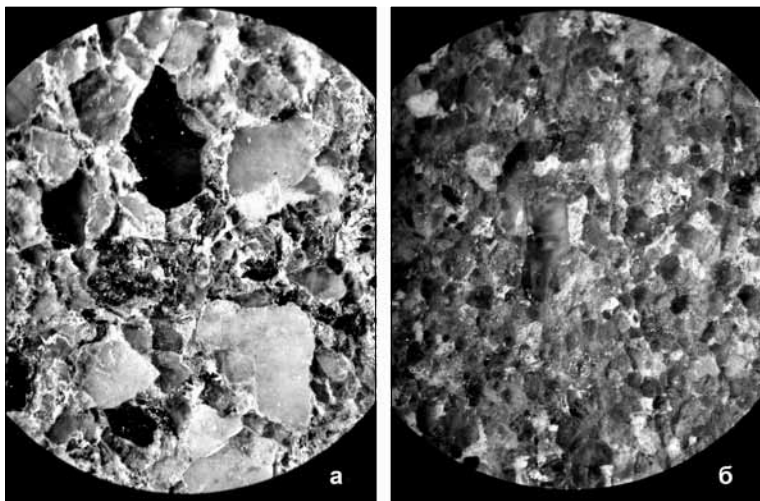


Фото 62. Микроструктура материалов дольмена и природного песчаника, оптический микроскоп, увеличение 130X: а) дольмен долины реки Пшада; б) песчаник гор долины реки Пшада.

том, что цементирующая фаза представляет собой гидрослюдисто-глинисто-гидрооксидножелезистый цемент.

Мы исследовали образец поверхностного слоя передней плиты дольмена из района Восьмидольменя. Микроструктура образца неоднородная по размеру зерен и неравномерная по их распределению (фото 62а). Зерна имеют угловатую и полуокатанную форму. Разброс зерен по размеру от ~100 до 800 мкм, это крупнозернистый песчаник. На поверхности зерен и в межзеренном пространстве наблюдается цементирующая фаза, которая представляет собой скопления таблитчатых кристаллов размером 2—4 мкм и мелких агрегатов округлой формы, размером менее 1 мкм, состоящих из наноразмерных частиц. По данным микроанализа связующая фаза содержит большое количество оксида железа, на уровне ~20—60%, в меньшем количестве присутствуют элементы: SiO_2 (~16—43%), Al_2O_3 (~14—19%), MgO (~2—3%). Связующая фаза, скорее всего, представляет собой железисто-гидрослюдисто-глинистый цемент.

Для сравнения мы исследовали образец песчаника, взятого из горных пластов в районе Восьмидольменя на берегу реки Пшада (фото 62б). Микроструктура образца достаточно однородная по размеру зерен и равномерная по их распределению. Преобладающий размер зерен составляет ~50—100 мкм, характеризует материал, как мелкозернистый песчаник. Форма зерен разнообразная: окатанная, полуокатанная, угловатая и обломочная. Между зернами и на их поверхности наблюдается пористая связующая фаза, представляющая собой коралловидные образования и чешуйчатые частицы. По данным микроанализа основными компонентами этой фазы являются: SiO_2 (~22—48%), Al_2O_3 (~15—20%), FeO (~6—30%), Na_2O (~4%), K_2O (~27%) и MgO (~2—3,5%). Можно сказать, что состав этой фазы отвечает гидро-слюдисто-глинисто-гидрооксидножелезистому цементу.

Как видим из приведенных данных*, два образца песчаника, различающиеся между собой размером зерен и некоторыми различиями в процентном соотношении компонентов цемен-

* Сводную таблицу химического состава исследованных песчаников и данных по кварцевому песчанику, взятую из «Справочного руководства по петрографии осадочных пород» под. ред. Л.Б. Рухина, вы можете посмотреть в конце этого раздела.

та, могут происходить из разных горизонтов одной стратиграфической толщи.

На основании полученных данных можно было бы предположить, что исследуемые дольмены могли быть сделаны из пластов песчаника окружающих гор, но дальнейшие исследования образцов методом сканирующей растровой электронной микроскопии (СЭМ «EVO 40 XVP») опровергли это предположение. Это исследование позволило выявить очень интересные различия в образцах песчаника, буквально не видимые «невооруженным глазом».

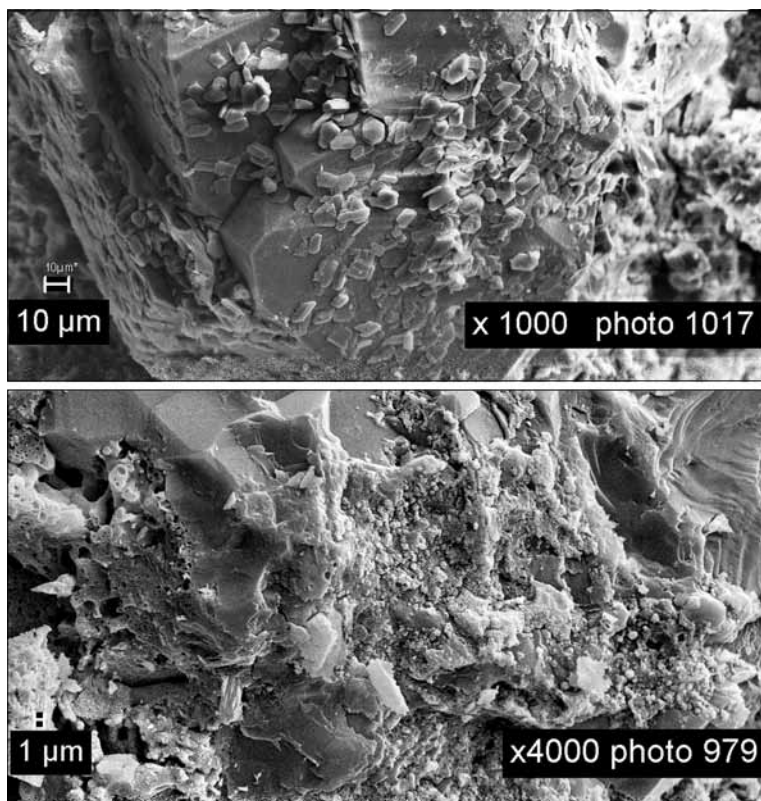


Фото 63. Микроструктура материалов дольменов, электронный микроскоп: *photo 1017* — дольмен долины реки Пшада; *photo 979* — дольмен горы Нэксис.

Детальный микроструктурный анализ срезов материала дольмена не выявил следов морских (океанических) микроорганизмов, а это один из важных признаков осадочных пород, образовавшихся на дне водоема (фото 63).

Совсем другую картину мы получили, исследуя материал, взятый из пластов песчаника на территории фермерского хозяйства «Дольмен» возле р. Догуа и в долине реки Пшада. Эти образцы имели ярко выраженную структуру осадочной породы, образованной десятки миллионов лет назад на дне древнего водоема. В микроструктуре хорошо видны кремниевые оболочки простейших микроводорослей диатомей и радиолярий.

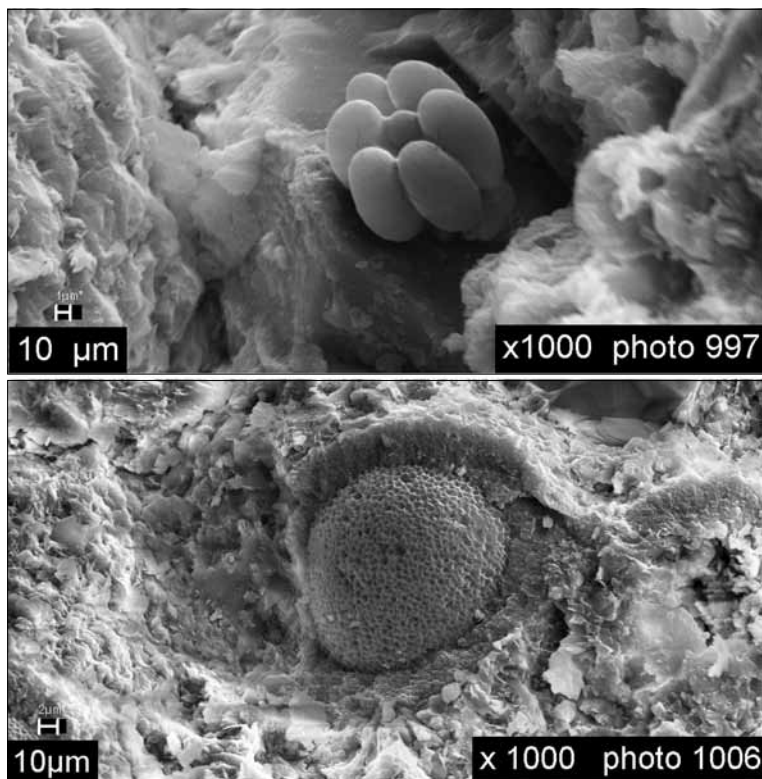


Фото 64. В микроструктуре горных пород хорошо видны кремниевые оболочки простейших микроводорослей диатомей и радиолярий: photo 997 — из долины реки Пшада; photo 1006 — из долины реки Догуаб.

рий, что подтверждает морское осадочное происхождение песчаника (фото 64). Его цементная связка действительно состоит из CaCO_3 , SiO_2 и Al_2O_3 .

Одноклеточные диатомовые водоросли — самые распространенные и жизненно важные растения на Земле. Диатомеи в процессе фотосинтеза продуцируют основное количество кислорода, содержащегося в атмосфере, поддерживают океанскую пищевую цепь (фото 65). Эти водоросли процветают повсюду, где есть свет, вода, углекислый газ и необходимые питательные вещества: в холодных горных ручьях, термальных источниках, грязных лужах и придорожных канавах. Один литр простой морской воды может содержать более 10 млн. этих одноклеточных растений, размер которых колеблется в пределах от 0,75 микронов до 1 миллиметра. Клетки диатомей имеют твердый кремневый панцирь, что определяет их прекрасную сохранность в осадочных породах в течение миллионов лет. Все это делает диатомеи своего рода индикатором того, что осадочная порода образована в водных условиях. В исследованных образцах дольменов диатомеи не были обнаружены.

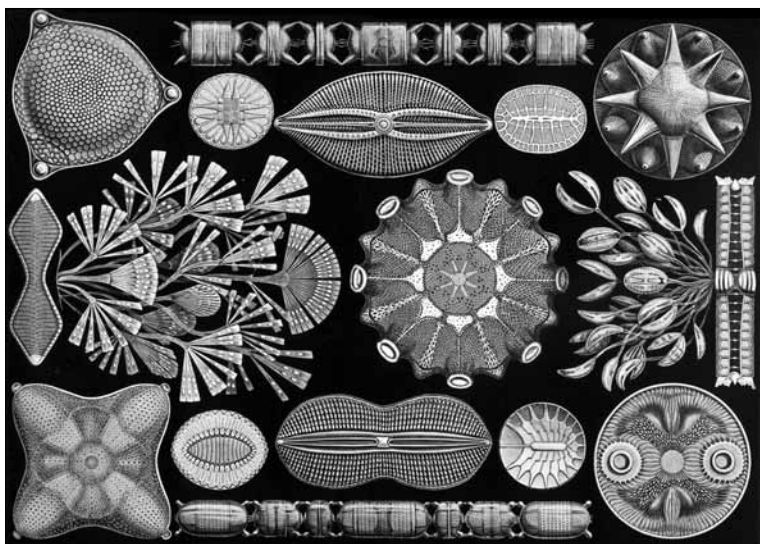


Фото 65. Разнообразие панцирей диатомей (из работы Эриста Геккеля «Kunstformen der Natur», 1904).

Песчаник, из которого сделаны дольмены, образовался в иных, отличных от классического осадконакопления, условиях. Условия (описанные нами ранее), происходившие в толщах осадочных пород, могли привести к растворению панцирей микроводорослей и к образованию такого «безжизненного» песчаника.

Мы отобрали 26 образцов песчаника от нескольких дольменов и из выходов песчаных глыб возле этих дольменов в районе станицы Шапсугской, горы Нэксис, поселка Пшада. Для проведения петрографического исследования мы обратились к научному сотруднику Музея землеведения МГУ О.С. Березнер. Исследование проведено с помощью поляризационного микроскопа «Аxioplan 2» фирмы «Carl Zeiss». Объем нашей публикации не позволяет полностью привести описание шлифов, но общий вывод мы приведем полностью.

«В постройках использованы однотипные горные породы природного происхождения — песчаники. Некоторые из них совершенно подобны, другие в деталях различаются, но эти различия не настолько существенны, чтобы предполагать, что породы образовались в различных условиях и относятся к разновозрастным частям разреза.»

Общие черты всех песчаников. Все они относятся к семейству аркозов. Состав обломочного материала в целом сходен. Количественно преобладают зерна минералов (кристаллокластика): это кварц, причем высвобожденный как из магматических (гранитоиды), так и из осадочных (песчаники с регенерационным кварцевым цементом) пород, и полевые шпаты (соотношение кварц : полевой шпат ~ 3 : 1); присутствуют обломочные слюды — во всех образцах мусковит, в некоторых — также и биотит (гидратированный, механически деформированный — «гофрированный»). Литокластическая составляющая (обломки пород) составляет 10—15% обломочного материала. Это встречающиеся во всех песчаниках фрагменты гранитоидов (кварц-полевошпатовые сростки, мirmekитизированный олигоклаз) и микрозернистых агрегатов, напоминающих фельзитовидные вулканиты кислого состава; обломки осадочных пород (алевролитов и аргиллитов); обломки метаморфических пород: глинистых сланцев, тонкозернистых кварцитов; сростки кварца либо плагиоклаза со слюдами, которые в равной степени могут происходить и из тех же магматичес-

ких (гранитоиды), и из метаморфических (гнейсы и плагиогнейсы) пород. По набору минералов тяжелой фракции песчаники не различаются: систематически присутствующие минералы (циркон, турмалин, сфен, рудный минерал) встречаются в разных песчаниках в разных сочетаниях; более экзотичные акцессории (зеленая роговая обманка в шл. 2, бесцветный амфибол в шл. 5, эпидот и апатит в шл. 12, гранат в шл. 7) встречены каждый только в одном шлифе в виде одного знака на шлифе, что не позволяет судить, насколько характерны они для заключающих их песчаников.

Цемент пленочный и пленочно-сгустковый, занимает 10—15% горной породы, глинистый, с большей или меньшей примесью гидроокислов железа, окрашивающей его в бурый или ржаво-бурый цвет».

На основании этих выводов можно говорить об идентичности песчаников, из которых сделаны дольмены, и скальных глыбовых выходов возле дольменов. Дольмены делали не из пластов песчаника, встречающегося в горах среди пластов мергелей и аргеллитов, а из того же материала, из которого состоят бесформенные не слоистые глыбы песчаника, встречающиеся возле дольменов.

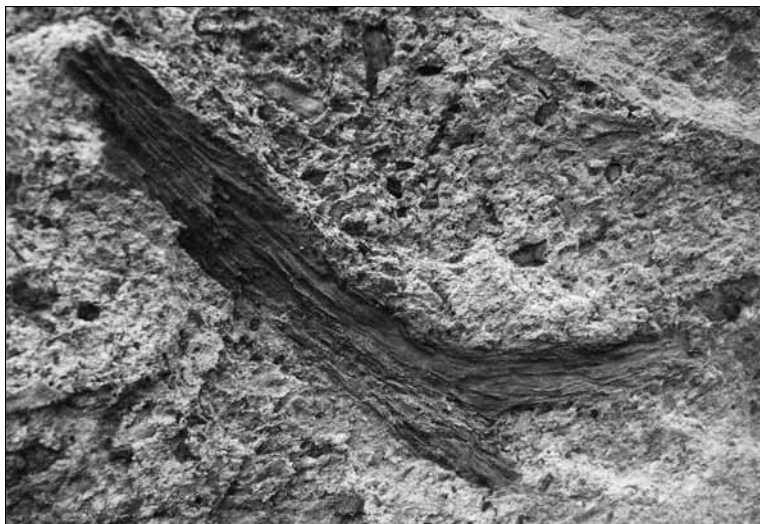


Фото 66. Скол песчаника. Гора возле поселка Пиада. Фрагмент ветки дерева и угольки вмурованы в песчаник.

Таблица № 1.

Сравнение химических составов песчаников (%)

Химический состав	Материал дольмена			Осадочная порода
	река Пшада	гора Нэксис	река Ачибс	кварцевый песчаник
SiO ₂	71	57	91	71
Al ₂ O ₃	9	17	2	14
Na ₂ O	2	3	1	2
CaO			1	1
K ₂ O	3	1	1	3
Fe ₂ O ₃				3
FeO	5	5		3
TiO ₂	+	+		+
ZiO ₂	+	+		
MgO	+	+	+	1
MnO				+
H ₂ O				
P ₂ O ₅				+
Ba ₂ O ₃	+			
диатомен	нет	нет	данных нет	есть

Примечание. «+» — содержание окисла менее 1%.

Исследуя выходы песчаников в различных районах, мы часто находили замурованные в песчанике кусочки угля, мергеля и фрагменты растений. Угольки сохраняли запах, и ими можно было писать. Фрагмент ветки дерева, который вы видите на фотографии 6б, мы обнаружили на скальном выходе возле поселка Пшада. Она очень хорошо сохранилась, видны отслаивающиеся элементы коры, сохранился цвет. Древесина не обуглена, хотя вокруг нее видны вмурованные угольки. Видимо, ветка и угольки были залиты ПГЦМ. Температура ПГЦМ не могла быть выше 200 градусов, т.к. иначе бы ветка обуглилась. В ближайшее время мы планируем провести радиоуглеродное исследование данных органических включений. Полученные результаты дадут дату, когда эти угольки попали в песчаную массу.

ЗАБЛУЖДЕНИЯ (несколько замечаний по поводу таинственных свойств дольменов)

С.В. Валганов в своей книге «Дольмены Кавказа — реконструкция культа» отмечает, что при раскопках дольменов не было найдено ни инструментов, ни технических приспособлений, с помощью которых возводились эти мегалитические сооружения (С.В. Валганов, 2004, с. 104—110). Потому нас так и поражают эти таинственные мегалитические сооружения, дающие большой простор для различных паранаучных фантазий, особенно бурно расцветших в начале 90-х годов прошлого столетия на фоне общего увлечения всем таинственным и эзотерическим. Появилась масса гипотез, объясняющих происхождение и назначение дольменов, от космических до магических.

Вот только некоторые утверждения о назначении и свойствах дольменов, которые можно встретить на просторах Интернета и в эзотерической литературе:

- дольмены — точки пересечения подземных рек;
- дольмены — древние метеостанции;
- дольмены — древние обсерватории;
- дольмены — беспроводный телеграф;
- дольмены — источники энергии;
- дольмены — источники и хранилища информации;
- дольмены — стартовая площадка;
- дольмены — пункты телепортации;
- дольмены — места силы и пересечение лей;
- дольмены — оружие;
- в дольменах соблюдено золотое сечение;
- возле дольменов наблюдаются светящиеся плазмиды;
- дольмены — акустические установки;
- дольмены имеют солярную (солнечную) ориентацию.

Несмотря на то, что все перечисленные выше явления и свойства дольменов никто никогда не доказывал, они великомерно принимаются людьми просто на веру.

Опровергать утверждения типа «дольмены — пункты телепортации» или «дольмены — источники и хранилища информации» мы не собираемся. Это вопрос веры людей. Мы уважаем веру. Но некоторые утверждения подаются как научно обоснованные. И по этому поводу мы выскажемся.

Золотое сечение — это такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей; или другими словами, меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему $a : b = b : c$ или $c : b = b : a$ (рис. 67).

Термин «золотое сечение» был введен в обиход великим Леонардо да Винчи, который использо-

вал 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 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.

Дольмены — акустические установки.

Авторы Р. Фурдуй и Ю. Швайдак написали статью под названием «Дольмены — акустические установки». Проанализируем рассуждения авторов. Для этого достаточно курса физики средней школы.

Рассуждая о геометрических и резонансных свойствах конструкций дольменов, они совершенно по непонятной логике делают такой вывод: «Итак, геометрические параметры камер дольменов свидетельствуют о том, что эти соору-

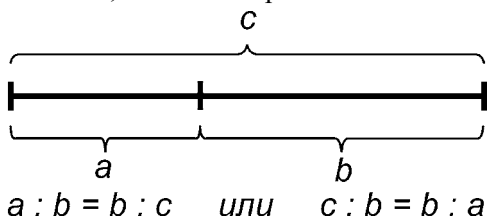


Рис. 67. Отрезок прямой, поделенной по принципу золотого сечения.

жения могли генерировать низкочастотные акустические колебания».

Резонатор и генератор — это принципиально разные устройства, основанные на различных физических принципах. Резонанс — явление резкого возрастания амплитуды вынужденных колебаний тела при совпадении частоты вынуждающей периодической силы с собственной частотой колебаний тела. Т.е. любое помещение обладает свойствами резонанса (для какой-то определенной частоты), но при этом не является генератором. Должно быть отдельное устройство, которое будет генерировать (создавать) эту самую частоту.

Далее авторы переходят к обсуждению генерации дольменами ультразвука. Вновь их рассуждения по поводу пьезоэффекта, по крайней мере, можно назвать странными (а точнее — безграмотными). Суть пьезоэффекта состоит во взаимосвязи процессов деформирования кристаллов и возникновения на их поверхностях электрической разности потенциалов. Т.е. если мы будем деформировать кристалл кварца (именно кристалл), то на его краях возникнет разность потенциалов. (Пьезозажигалка — нажимаем на пружину, получаем резкий удар молоточка по пьезокристаллу, пьезокристалл вырабатывает (грубо) электрический ток, искра поджигает газ.) А вот чтобы получить ультразвук, т.е. заставить кристалл колебаться, то, наоборот, уже к кристаллу нужно подвести определенное напряжение. И кристалл этот далеко не просто кусок кварца. Он должен отвечать определенным технологическим требованиям (качество и расположение кристаллической решетки, металлизация граней для подвода электричества и т.д.).

Итак, рассуждения наших украинских авторов неверны и ошибочны в своей основе. Можно раздавить в пыль все кристаллы кварца в песчаной плите, но ни ультразвука, ни электричества мы так и не получим. Распространение ультразвука в воздушной среде и его затухание — это отдельная тема. Так же, как и электропроводность глины и кварца.

Дольмены можно считать акустическими установками не более, чем таковыми можно считать собачьи будки, мусорные контейнеры или гаражи. Остальные рассуждения авторов — чистая ненаучная фантастика.

Солярная ориентация. Солярная — значит по солнцу. Несмотря на то, что очень многие энтузиасты склонны гово-

ритель о солярной ориентации дольменов, у них ее как таковой нет. Чаще всего дольмены располагаются, как бы это сказать, ну, красиво что ли. При этом, находясь на разных берегах реки в одной местности, могут смотреть на реку, а могут смотреть и в одну сторону.

Вот данные по ориентации дольменов из книги Марковина «Дольмены Западного Кавказа»:

все дольмены	644
портал ориентирован на Юг	333
портал ориентирован на Ю-В	93
портал ориентирован на Ю-З	21
портал ориентирован на В	152
портал ориентирован на З	20
портал ориентирован на С	7
портал ориентирован на С-В	13
портал ориентирован на С-З	5

Как сами видите, канонического (например, как в церквях) расположения нет. Положение больше зависит от того, на каком склоне горы находится дольмен. Есть дольмены, которые «смотрят» в долину в сторону реки. Есть, которые «смотрят» в гору, от реки.

Попытка привязать дольмены к какому-нибудь астрономическому событию (например, к зимнему или летнему солнцестоянию) — не более чем заявления о золотом сечении в дольменах.

Возле дольменов наблюдаются светящиеся пятна (плазмойды или энергоинформационные сущности). В качестве доказательства реальности плазмойдов верующие показывают фотографии с белыми пятнами.

У профессиональных фотографов такие снимки называются браком. А причин такого брака несколько, и получить их можно где угодно и сколько угодно.

Причина первая. Фотографирование при контровом освещении. Контровое освещение — это когда вы фотографируете объект (например дольмен) против солнца. Солнце может находиться от оси объектива на 20—30 градусов. Световой поток от солнца проходит через оптическую систему объектива, и, отразившись от матрицы, часть светового потока направляется обратно из объектива. Но на обратном пути световому потоку приходится отражаться от внутренних поверхностей линз, покрытых снаружи специальным покрытием (синеватый от-

лив линзы). Вот это вторичное отражение, попав на матрицу, и производит засветку локальных участков на матрице. Интенсивность засветки бывает разная. От ярких пятен до размытых клякс. Кроме того, может накладываться несколько отражений от разных линз объектива, причудливо изменяя форму «плазмOIDов» кругами, серпами, крестами.

«Поймав» такой блик в объективе, вы можете перемещать его по кадру, изменяя угол фотоаппарата относительно источника света. В результате «плазмOID» может быть помещен на кадре куда угодно (на дольмен, под дольмен, в дольмен, в голову адепта и т.д.).

Такой же эффект можно получить, снимая напротив свечи, фар автомобиля или фонаря уличного освещения.

Применяемая в цифровых фотоаппаратах матрица обладает большей отражающей способностью, чем матовая поверхность фотопленки. Благодаря этой особенности вкупе с массовым непрофессионализмом, «плазмOIDов» народ снимает сейчас гораздо больше, чем ранее (в пленочную эпоху).

Причина вторая. Фотографирование со вспышкой в пыльной атмосфере или в дождь. Капельки или пылинки, оказавшиеся не в фокусе, но ярко освещенные, представляются на фотографиях как размытые и смазанные светлые пятна.

Причина третья. Грязный объектив или пылинки на самой матрице.

А бывает, еще в кадры попадают быстро движущиеся объекты, например мухи. И тогда на фотографиях появляются мутноватые и таинственные темные цилиндры.

По данной теме можно было бы привести массу интересных фотографий, но считаем это излишним. Такими фотографиями переполнен Интернет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронов Ю.Н. Древности Сочи и его окрестностей. — Краснодар: Кн. изд-во, 1979.
2. Мегалитические памятники Республики Адыгея из серии «Культурное наследие Республики Адыгея». — Майкоп: ГУРИПП «Адыгея». 2002. — 104 с., ил.
3. Лавров Л. И. «Дольмены Северо-Западного Кавказа» // Труды АБИЯЛИ, Сухуми. 1960. Т. XXXI.
4. Марковин В. И. Дольмены Западного Кавказа. — М.: Наука, 1978.
5. Марковин В. И. Дольменные памятники Прикубанья и Причерноморья. ОНТИ ПНЦ РАН. 1997.
6. Кондряков Н. В. Тайны Сочинских дольменов. — Сочи, 2002.
7. Пачулия В. П. По древней, но вечно молодой Абхазии. — Сухуми, 1961.
8. Всемирная история: у истоков цивилизации. Бронзовый век / А.Н. Бонак, И. Е. Войнич, Н.М. Волчек и др. — Мн.: Харвест, 1999. — 864 с.
9. Тайлер Э. Б. Первобытная культура. — М., 1991.
10. Волганов С. В. Дольмены Кавказа. Реконструкция культа. — М., Агентство «Бизнес-Пресс», 2004. — 368 с.
11. Шариков Ю. Н. Гипотеза о том, как строили дольмены // Санаторно-курортное лечение и отдых в Анапе. — 2005. — № 7. — С. 108 — 112.
12. Шариков Ю. Н. Гипотеза о том, как строили дольмены (продолжение) // Санаторно-курортное лечение и отдых в Анапе. — 2006. — № 8. — С. 122— 126.
13. Мунчаев Р. И. Майкопская культура // Археология. Эпоха бронзы Кавказа и Средней Азии. Ранняя и средняя бронза Кавказа. — М.: Наука, 1994. — С. 158—225.
14. Перчук Л. Л., Фельдман В. И. Метаморфические горные породы.
15. Якушева А. Ф. Хаин В. Е., Славин В. И. Общая геология. — МГУ, 1988 г.
16. Глаголев А. А. Железисто-кремнистые формации докембрия // Горная энциклопедия. — М., 1979.
17. Курс месторождений неметаллических полезных ископаемых / Под ред. П. М. Татаринова. — М., 1969.
18. Заварицкий А. Н. Изверженные горные породы. — Изд. Академии наук СССР. М., 1955.
19. 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. — 520 с.
20. Общий курс строительных материалов / Под редакцией И. А. Рыбьева. — М: Высшая школа. 1987. — С. 173.
21. Шейкин А. Е. Строительные материалы. — М: Стройиздат, 1978. — С. 39.
22. Холодов В. Н. Физико-химическая наследственность процессов осадочного породообразования в свете современных данных // Электронный научно-информационный журнал «Вестник ОГГГН РАН», № 1 (3), 1997.
23. Холодов В. Н. О природе грязевых вулканов // Природа, № 11, 2001.

СОДЕРЖАНИЕ

ИСТОРИЯ ДОЛЬМЕНОВ.....	3
ЗАГАДКИ ДОЛЬМЕНОВ.....	9
Вопрос 1. Как и где строители добывали огромные песчаные блоки необходимого размера?	11
Вопрос 2. Как транспортировали многотонные блоки к месту возведения дольмена при полном отсутствии дорог в горной местности?	14
Вопрос 3. Как обрабатывали каменные блоки, какими инстру- ментами?	17
Вопрос 4. Как добивались сверхточной подгонки многотонных блоков по криволинейным стыкам?	19
Вопрос 5. Как изготавливали выпуклые (барельефные) знаки на плитах некоторых дольменов?	23
Вопрос. 6. Как возникла и почему, спустя почти полторы ты- сячи лет, исчезла эта грандиозная культура, оставившая нам в наследие тысячи дольменов на огромной территории Западно- го Кавказа?	26
ХОЛОДНЫЕ ИЗВЕРЖЕНИЯ.....	33
КАК СТРОИЛИ ДОЛЬМЕНЫ, ИЛИ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ.....	43
ЭКСПЕРИМЕНТ. СТРОИМ ДОЛЬМЕН	57
ЗАЧЕМ?.....	60
ИССЛЕДОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА ДОЛЬМЕ- НОВ	63
ЗАБЛУЖДЕНИЯ (несколько замечаний по поводу таинственных свойств дольменов).....	73
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	78

Будем рады получить ваши отзывы.
Шариков Ю.Н. e-mail: ssuurr@mail.ru
Комиссар О.Н. e-mail: komissar@obninsk.ru

**Шариков Юрий Николаевич,
Комиссар Олег Николаевич**

**ДРЕВНИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ДОЛЬМЕНОВ КАВКАЗА**

Корректоры: *А. Игнатова, О. Бабюк*

Сдано в набор 1.07.2008 г. Подписано в печать 18.07.2008 г. Формат бумаги 84x108 1/32. Бумага офсетная. Гарнитура шрифта «Times OK». Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,2. Тираж 3000 экз. Заказ 44.

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