

Геофизические исследования дольменов Кавказа

А.Ю. Бяков. ГС, к.т.н., м.н.с. РАН г. Обнинск
М.С. Пятунин инженер-исследователь. ГС РАН г. Обнинск
А.А. Бяков, студент. Геологический факультет КубГУ

Дольмены. Этим словом, означавшим по-древнебретонски «каменный стол», загадочные Кавказские мегалиты, были названы иностранцами. Симон Палас «открыл» их в Тамани в 1794 г. Затем Фредерик Монперэ осмотрел эти каменные исполины в 1837 г. Их породнили с мегалитами Европы, Азии, Америки, после чего утвердилось мнение, что такие дольмены разбросаны по всему земному шару.

Сооружения, которые у разных народов Кавказа называются как «испун», «спыун», «кеуеж», «адамра», «мдишкуде», «одзвале», «садавале», протянулись узкой полосой вдоль восточного побережья Чёрного моря (от Тамани до города Очамчиры в Абхазии) на 480 км. На этой каменной «ленте», шириной от 30 до 75 км находится более 2300 древнейших сооружений, напоминающих то ли многометровую каменную собачью будку, то ли упавший гигантский скворечник из многотонных плит [1].

Большинство из них имеют прямоугольную либо трапециевидную форму и сделаны из плит окремнелого известняка и песчаника. Четыре плиты – стены, и две пол-потолок. Размеры плит достигают до 5 метров в длину, 3-х в ширину и 0,5 м в толщину, а вес – до 10 тонн каждая!

Для прочности соединений стены имеют специальные пазы и гнёзда-шпонки. Герметичность настолько высока, что вовнутрь камеры не попадает даже лучик света.

Как строились эти исполины – неизвестно. На многих плитах есть следы механической обработки: отфрезерованы пазы, видны полосы линейного строгания торцов и сверления круглых отверстий. Есть и странные вмятины, напоминающие «мягкие вдавления» от гигантских пальцев. А на торцах плит выбиты ровные ниши в ширину ладони для захвата машиной (или рукой?).

Есть дольмены «корытообразные». Они высечены целиком в скальной глыбе, а сверху накрыты многотонной плитой.

Совсем редкий вид – дольмены-монолиты, полностью высеченные в толще огромного валуна.

Но все они имеют строгие пропорции: соотношения длины камеры к ширине и высоте соответствует параметрам, известным у архитекторов как «золотое сечение».

На внутренних стенах и на торцах плит сохранились полосы из выбитых зигзагообразных линий резонансной частоты явно не декоративного характера. А на потолках видны вкрапления металлических блёсток в виде разнообразнейших рисунков из нитей и узлов, очень напоминающие электронные платы.

При некоторых различиях форм и размеров все кавказские дольмены имеют два обязательных сходства: у каждого есть круглое отверстие в передней стене диаметром 30-40 см и оно обязательно смотрит в сторону воды (море или река). Кое-где сохранились и каменные грибообразные пробки-втулки, закрывающие эти отверстия, весом до двухсот килограмм каждая.

Большинство сооружений имеют на фасаде своеобразный портал за счёт козырька верхней и выступающих боковых плит. А перед некоторыми вообще сооружён своеобразный амфитеатр для посетителей с полукруглыми каменными крыльями-ступенями и мощёным полом. Встречаются и выбитые рядом каменные чаши явно ритуального характера. Некоторые из них – в рост человека...

На первый взгляд эти памятники кажутся очень примитивными: менгир всего лишь каменный столб, кромлехи выложенные из камней круги, дольмены «карточные домики» из гигантских плит, между которыми нельзя просунуть даже лезвие бритвы.

А между тем с этими культовыми сооружениями мегалитами – связано множество тайн. Почему, например, в них соблюдено «золотое сечение»? Как возводили эти тонны камня? И почему люди до сих пор к ним едут только для того, чтобы прикоснуться, – в надежде излечиться и набраться жизненной энергии? Когда сходит снег, паломники устремляются к этим святым местам.

Кто и для чего строил. Версий на этот счёт – великое множество: от мифов до научных гипотез. Так, местные черкесы говорят, что это дома, построенные добрыми «гигантами» для карликов-испов, которые ездили на зайцах.

Адыги верят, что их строили для себя сипы – карлики, размерами не более пальца. Да и вообще, в этом каменном доме мог и обычный человек жить в древности.

Но почему тогда такая странная дверь? Ведь пробка закрывается только снаружи, да и поднять её одному невозможно. Невозможно и пользоваться костром в дольмене. Да и зачем такие сложности – долбить дом из цельного валуна. Легче ведь сложить из небольших камней. Ещё лучше – сделать из дерева. Летом будет прохладней, а зимой теплее.

В большинстве дольменов находили скелеты людей, а потому появилась версия, что это древние гробницы. Но к чему тогда такая прочность конструкции?

Ведь грабители могли просто вынуть пробку и залезть. Да и вообще, зачем мёртвому окно в склепе, да ещё и с видом на море?

Есть почти голливудская легенда о людях-птицах, которые использовали дольмены в качестве боевых установок; таких ультразвуковых излучателей, воздействовавших на психику врага. Говорят, что скифы даже использовали их для ультразвуковой сварки своих ювелирных изделий.

Эту идею подхватили украинцы Фурдук и Швайдак, окрестив дольмены акустическими резонаторами [2].

Не могли пройти мимо этих вопросов и мы. В сентябре 2005 года Краснодарское краевое отделение Евро Азиатского Геофизического Общества (ККО ЕАГО) организовало съёмки документального фильма посвящённого загадкам и тайнам дольменов Кавказа совместно с проектом «О Видео» для телеканала Культура и впоследствии исследования были продолжены [3].

Археологом Кондряковым Н.В. вместе с отцом Кондряковым В.М. в 1995 г. было произведено интересное исследование. Ища ответ на вопрос «...почему от посёлка 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 Тешевым М.К. стоят на линиях фронтальных частей крупных надвигов и оперяющих к ним разрывов (рисунок 1) [4].

Предварительная рекогносцировка и выезд для съёмок лишь подтвердили высказанные независимо Кондряковым, Фурдуком и Швайдаком предположения о приуроченности расположения дольменов к тектоническим нарушениям. Для построений использовались данные собственных наблюдений прибором GPS Garmin 48 и данные полученные совместной экспедицией проекта x-файлы (г. Москва) и Мережко и тектоническая карта Северного Кавказа масштаба 1: 500 000. К сожалению, количества картированных дольменов использовавшихся в построениях явно недостаточно и работа в этом направлении должна быть продолжена.

Обращает на себя внимание и тот факт, что Северный Кавказ является сейсмически активным регионом с развитым грязевым вулканизмом и диапиризмом и разломные зоны являются по сути дела проводниками, волноводами сейсмической энергии дальних и ближних землетрясений которых фиксируется несколько десятков ежегодно [5,6,7], возникает естественный вопрос: случайно ли дольмены расположены в зонах разломных нарушений?

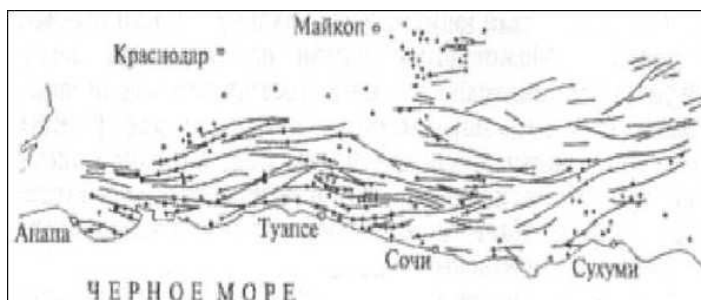


Рисунок 1 – Карта-схема Кондрякова неотектонических нарушений Кавказа и расположения дольменов

Дальнейшие наши исследования были направлены на изучение геофизических полей вблизи дольменов. Для этого использовались методы ЕП и ЕИМПЗ (Приборы Адонис и ЭРП-1) показавшие хорошие результаты при взаимной корреляции для целей поисков грунтовых вод и разломных зон к геологическим условиям Северного Кавказа используемые в ООО «Водолей Бурводсервис» (г. Геленджик) [8].

Электроразведка является одним из эффективных современных методов геологического картирования и разведки полезных ископаемых, а также исследований при решении инженерно-геологических и гидрогеологических задач [9,10].

Электроразведка основана на изучении электрических и электромагнитных полей, существующих в земле в силу естественных физико-химических и глубинных процессов, или создаваемых искусственно [11,12]. Интенсивность и структура электрических или электромагнитных полей зависит от электромагнитных свойств пород и их геометрических характеристик, т.е. определяется геоэлектрическим разрезом изучаемого района.

Как показывает практика наших работ, оптимальным комплексом исследований в геологических условиях Кавказского хребта и его предгорий является комплексирование площадных исследований ЕП и ЕИМПЗ с целью определения местоположения грунтовых вод и водоносных горизонтов в плане с последующим проведением исследований ВЭЗ (при физической возможности разложить питающую магистраль) для изучения строения геологической среды и определения глубины залегания грунтовых вод, что по сути дела, даёт возможность 3-х мерного представления полученных результатов [10,11].

Аналогичную методику мы решили применить и для изучения геофизических свойств дольменов и прилегающей к ним территории.

На рисунке 2 представлен внешний вид Шебского дольмена (п. Широкая щель) и графики ЕИМПЗ (рисунок 2 а, б) и ЕП (рисунок 2 в, г), на графиках а и в представлены первичные данные без обработки характеризующиеся явным всплеском ЕИМПЗ и ЕП на крышке дольмена, возможно, они обусловлены помехой вызванной камерой телеоператора, и были убраны в виде нескольких «ураганных» значений на рис б и г. На графиках ЕП и ЕИМПЗ прослеживается визуальная корреляция полей в виде зоны пониженного количества импульсов ЕИМПЗ и повышенных значений потенциала ЕП, пересекающая участок съёмки по диагонали.

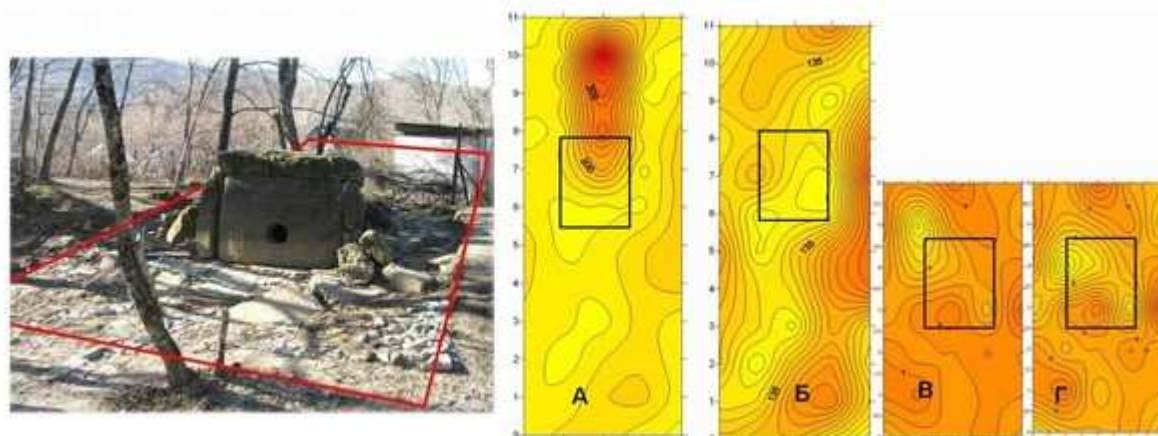


Рисунок 2 – комбинированная съёмка ЕП и ЕИМПЗ дольмена Широкой щели.

В 2011 году на этом же дольмене ГС РАН был проведён замер микросейсмического шума с использованием автономного 3-х компонентного регистратора Guralp CMG-6TD /15/. На графике АЧХ (рисунок 3а) выделены зоны резонанса частот в районе 5 ,10 и 15 Гц, что соответствует предложенной Фурдум теория о резонирующих свойствах дольмена.

Интересно отметить факт выявленный археологами, что «пяточный камень» дольмена, т.е. плита находящейся внутри его расположен на песчано-глинистой подушке между ним и коренными породами, что в соответствии с общеизвестными законами о преломлении и отражении волн, можно рассматривать как проводящую зону сейсмических волн обеспечивающую их преломление на контакте двух сред с близкими по значению характеристиками плотности, в дольменной же камере, наоборот появляется контакт плиты песчаника и воздуха на котором волна отражается от стенок и пола дольмена (рисунок 3б).

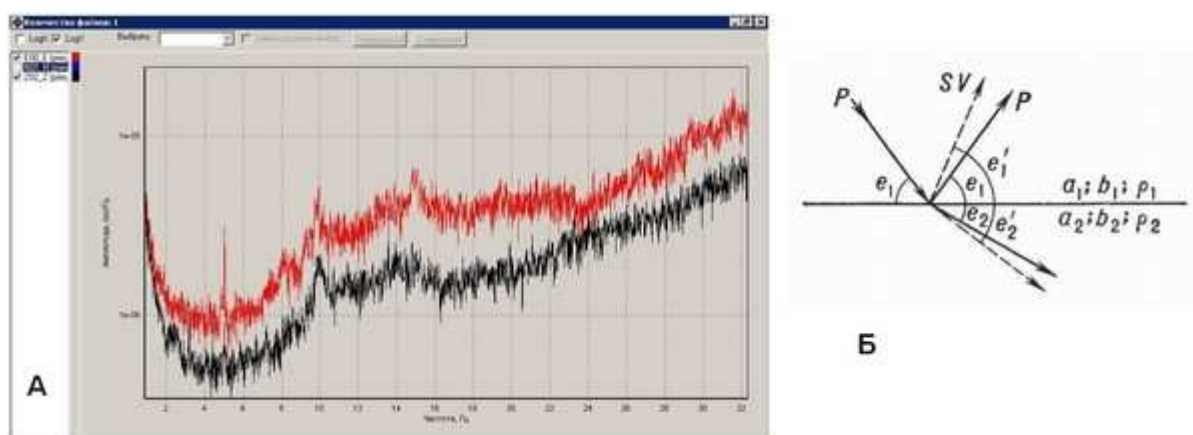


Рисунок 3 – АЧХ дольмена Широкой щели

Дольменный комплекс горы Нексис состоит из двух дольменов Лунный и Солнечный (рисунок 4а), расположенных на двух вершинах горы Нексис, разделённых седловиной. Интересен комплекс, прежде всего тем, что расположен на вершине горы в отличие от большинства дольменов расположенных в долинах, также известен оригинальной архитектурой дольменов и петроглифами внутри них.

Исследования производились в 2 этапа: сначала в непосредственной близости от дольмена и затем с захватом более широкой площади вокруг дольмена размером 40 на 20 метров с периодом в 1 год.

На измерениях количества импульсов ЕИМПЗ вблизи дольмена в 2010 году (рисунок 4б) поле ЕИМПЗ носит в целом спокойный характер с некоторым аномальным повышением как справа перед

дольменом, так и справа за ним, также выделяется зона повышенного количества импульсов перед дольменом, по опыту наших работ такая картина характерна для тектонических нарушений.

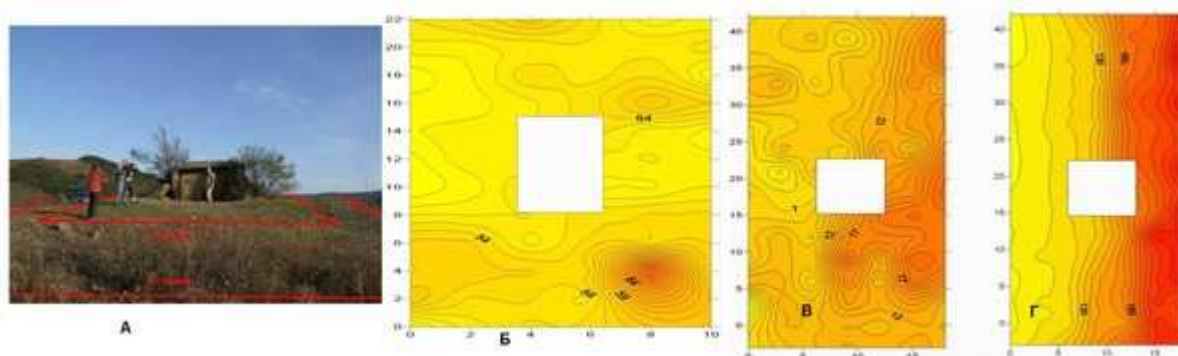


Рисунок 4 – Геофизические измерения на дольмене Солнечный г. Нексис.

В 2011 году были произведены измерения прилегающей к дольмену площади с более широким охватом результаты измерения количества импульсов ЕИМПЗ представлены на рисунке 4г, а распределения потенциала ЕП на рисунке 4в. На карте распределения потенциала также выделяется зона повышенного потенциала ЕП справа от дольмена, в наших гидрогеологических условиях повышенный потенциал ЕП соответствует слабому обводнению, вероятно картина потенциала ЕП представленная на рисунке, разделенная по диагонали на зоны повышенного потенциала справа и пониженного слева может объясняться тем, что дольмен расположен на водоразделе. Аналогичная картина просматривается и на карте ЕИМПЗ (рисунок 4г), где виден явный градиентный характер поля с нарастанием слева направо, подобная картина поля ЕИМПЗ, как правило, связана с тектоническими нарушениями и протекающими, возникающими в них статическими и динамическими нагрузками и вторичным сейсмoeлектрическим эффектом.

Также в 2011 году были произведены исследования седловины между дольменами горы Нексис интерес к этому месту вызвали рассказы экскурсоводов о некоем «месте силы» расположенном в этой седловине и замеченными ими такими аномалиями как то эффект Доплера в распространении звуковых волн (рисунок 5 а).

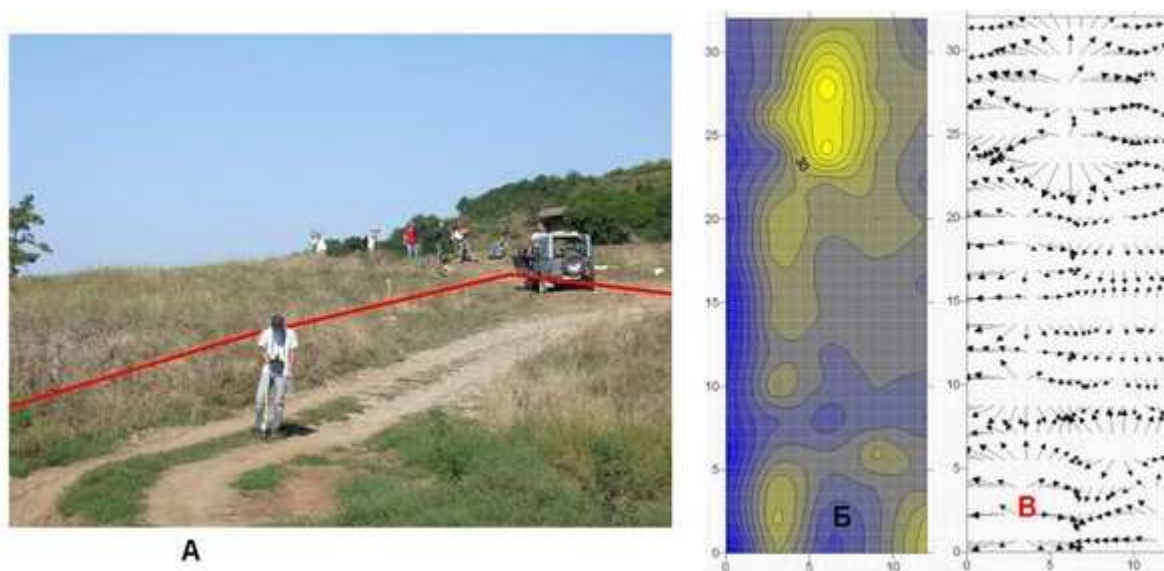


Рисунок 5 – Геофизические измерения в седловине между дольменами Нексис.

Результаты съёмки ЕП представлены на рисунке 5б и в виде векторов напряженности поля 5в, картина на рисунке 5б достаточно характерная для наших условий и может объясняться обводнённым тектоническим нарушением по середине седловины, однако интересно векторное представление структуры распределения поля потенциала ЕП – оно носит некую «полосатую» структуру, аналогичное чередование зон повышенного и пониженного потенциала и количества импульсов ЕИМПЗ мы наблюдали на Шебском дольмене (рисунок 2б), возможно, это связано с переслаиванием пачки горных пород.

Хотелось бы отметить, что при проведённых измерениях мы сталкивались с аномальным поведением геофизических приборов, так например, при измерениях в 2010 году на Солнечном дольмене разрядился аккумулятор прибора ЭПР-1, а в следующем году при измерениях на этом же дольмене вышел из строя телефон оператора съёмочной группы. При измерениях в седловине без видимых причин начал сбоить, а потом и вообще вышел из строя прибор Адонис 32. Также как и нами, так и коллегами из Русского Географического общества (г. Сочи) отмечались сбои в работе систем GPS вблизи дольменов.

В заключение хотелось бы отметить следующее: результаты проведенных исследований инструментально подтвердили теорию о приуроченности дольменов к зонам тектонических нарушений, зафиксировали частотный резонанс в камере дольмена но, тем не менее, так и не ответили однозначно на вопросы, что же такое дольмены, кто и зачем их строил?

Литература:

1. Испун – дома карликов: заметки о дольменах Западного Кавказа. Марковин В.И. Краснодар 1985 г. 42 с.
 2. Швайдак Ю., Фурдуй Р. Прелесть тайны. – Киев: Лыбидь, 1992, 120 с.
 3. **Съёмки документального фильма «Дольмены Кавказа. История Людей»**
<http://eago.gelendzhik.ws/content/view/252/41/>
 4. Кондряков Н.В. «Тайны Сочинских дольменов». 2002 г.
 5. Шевченко В.И., Гусев Т.В., Мишин А.В., Прилепин М.Т., Рейлинджер Р.Э., Лукк А.Я., Хамбургер М.У., Шемпелев А.Г., Юнга С.Л. Современная геодинамика Кавказа (по результатам GPS измерений и сейсмическим данным) // Физика Земли, 1999. № 9. 3-18 с.
 6. Хромовских В.С., Никонов А.А. По следам сильных землетрясений. М., Наука, 1984, 144 с.
 7. Лебедева Н.Б. Условия и некоторые вопросы механизма образования глиняных диапиров Керченско-Таманской области. – В сб. Складчатые деформации земной коры, их типы и механизм образования. М., Изд. АН СССР, 1962.
 8. Сайт ООО «Водолей Бурводсервис» <http://vodoleibur.ucoz.ru/>
 9. Геофизические методы исследования земной коры./Под ред. В.К. Хмелевского. М.: Недра, 1988.
 10. Хмелевской В.К. Основной курс электроразведки. Часть 1. Издательство Московского университета. 1970.г.
 11. Электроразведка: Справочник геофизика. В двух книгах/Под ред. В.К. Хмелевского и В.М. Бондаренко. Книга первая. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Недра, 1989. – 438 с.
 12. Якубовский Ю.В., Ляхов Л.Л. Электроразведка. М.: Недра, 1988.
 13. Воробьев А.А. Тектоноэлектрические явления и возникновение естественного импульсного электромагнитного поля земли – ЕИЭМПЗ. Ч. III. ДСП в ВИНТИ № 380-80,247с Никонов А.А. Голоценовые и современные движения земной коры. М.: Наука, 1977. 240 с.
 14. Мох'д А.Тх. Маджали. Оценка напряженно-деформированного состояния пород в подземных выработках. Конференции «Динамика научных исследований». Тез. докл. Днепропетровск: Издание науки и образование, 2006. 71с.
 15. Сайт guralp <http://www.guralp.com>
- http://ваджра.рф/news/geofizicheskie_issledovaniya_dolmenov_kavkaza/2011-09-28-30 Статья размещена 12.02.2011