

Нерешенным остается вопрос о потенциальном количестве нерелигиозных паломников. В настоящее время отсутствуют критерии для определения отличий, например, культурно-познавательных или спортивных паломников от просто туристов данных категорий. Этот вопрос требует дополнительного изучения.

Рассматривая предлагаемую классификацию паломнического туризма применительно к Республике Алтай, следует отметить, что в регионе развиты как минимум два вида паломничества. Это, во-первых, духовное светское паломничество, связанное с сакральным, эзотерическим и подобными видами туризма, предполагающими духовное очищение, самосовершенствование, постижение себя и т.д. В качестве объекта посещения выступает, прежде всего, гора Белуха как так называемое «место силы». Во-вторых, спортивное паломничество, связанное, прежде всего, с посещением (покорением) опять же горы Белухи, высшей точки Сибири. В меньшей степени сюда можно отнести сплавы по отдельным участкам рек, нередко носящие экстремальный характер.

Два других вида паломничества – религиозное и культурно-познавательное – в Республике Алтай практически не развиты в виду отсутствия или недостаточной известности соответствующих данным видам туризма объектов для посещения.

Таким образом, на взгляд авторов, предложенная классификация паломнического туризма отражает современные тенденции развития туризма и может быть использована для изучения данного направления в туризме, определения целевых групп, подготовки рекламных материалов и т.п. для различных категорий туристов-паломников.

Список использованной литературы:

1. Алтай. Путеводитель с картами. Под ред. С. Харламова. – Тула, 2000. – 120 с.
2. Бабкин А.В. Специальные виды туризма. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 252 с.
3. Байлагасов Л.В. Проблемы охраны природы Усть-Коксинского района Республики Алтай. – Барнаул, 2007. Ч. 1. – 311 с.
4. Байлагасов Л.В. Гора Белуха как объект поклонения // Белуха – пик Алтая, Центра Евразии – 100 лет покорения: материалы международного научного симпозиума. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2014. – С. 125-128.
5. Винокуров М.А. Что такое туризм? // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2004. – № 3. – С. 19-24.
6. Мазин К.А. Паломничество и религиозный туризм: сравнение сквозь призму тысячелетий // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2009. – № 4. – С. 8-24.
7. Халява О.А. Социокультурные и правовые основания развития культурного туризма // Гуманитарные ведомости ТГПУ им. Л.Н. Толстого. – 2015. – № 1 (13). – С. 120-132.

© Байлагасов Л.В., Гоппа М.И., 2016

УДК 550.3

Герасимов Сергей Анатольевич

канд. физ.-мат. наук, доцент ЮФУ, г. Ростов-на-Дону, РФ
E-mail: gsim1953@mail.ru

Лысенко Владимир Сергеевич

канд. биол. наук, доцент ЮФУ, г. Ростов-на-Дону, РФ
E-mail: vs958@yandex.ru

Огай Игорь Петрович

рук. Адыгейского отд. РГО, г. Майкоп, РФ
E-mail: dolmen01@mail.ru

ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ И АКУСТИЧЕСКОМ ИЗЛУЧЕНИИ МЕГАЛИТОВ

Аннотация

Это – результаты 7 экспедиции Южного федерального университета, посвященной обнаружению

физических явлений, происходящих вблизи мегалитов. Поводом послужили многочисленные сообщения об оптических и звуковых явлениях, возникающих около дольменов. Оказалось, что вблизи этих древних сооружений возникают не только звуковые сигналы, но и электрические. Выясняется, что те и другие сигналы происходят периодически с частотой порядка 0,1 Гц. Максимум несущей частоты, на которой возникает излучение, – менее 500 Гц.

Ключевые слова

Мегалит, дольмен, электромагнитное излучение, звук, частота.

Появление аномальных, пока однозначно не объясненных оптических, электромагнитных и звуковых явлений [1-4] в местах, где расположены мегалиты, вполне соответствует и здравому смыслу, и современному естествознанию. Дело в том, что эти древние сооружения построены из пород с большим содержанием кварца. Кварц, в свою очередь, обладает повышенным пьезоэффектом, а значит любое механическое воздействие может привести к изменению напряженности электрического поля. Внешним воздействием может быть все, что угодно: от спонтанного изменения температуры до сейсмических возбуждений [5,6]. Кварцу свойственно очень большое значение модуля Юнга, значит кратковременное механическое или другое воздействие может спровоцировать осцилляции не только породы, но и напряженности электрического поля. Изменение электрического поля всегда приводит к изменениям индукции магнитного поля. Поэтому появление электромагнитного возмущения не только возможно, но и вполне ожидаемо. В свою очередь, изменение напряженности электрического поля должно приводить к изменению оптических свойств среды, результатом которого может быть, например, кратковременное свечение. Спорить о воздействии электрического и магнитного поля на аппаратуру, растительный и животный мир едва ли уместно. Поэтому не научными следует признать не сообщения об аномальных явлениях, происходящих вблизи мегалитов, а совершенно необоснованные утверждения о том, что этого быть не может, поскольку быть этого не может никогда. [7]. То, что должно произойти, рано или поздно обязательно произойдет. Если тому или иному мегалиту свойственен пьезоэффект или что-то ему подобное, то рано или поздно он даст о себе знать в виде не совсем понятных электромагнитных, оптических, акустических или геофизических явлений [5,6].

С другой стороны приходится признать, что большая часть сообщений об оптических и звуковых явлениях далека от однозначности, может быть интерпретирована в том числе и участием наблюдателя и не содержит информации о природе явления. Одно единственного фотоснимка, устного утверждения о звуках или абсолютной тишине внутри мегалита недостаточно, чтобы оправдаться в объективности явления. Научный подход обязательно предполагает повторяемость явления, его зарегистрированное подтверждение с подробным описанием аппаратуры, которой был зарегистрирован феномен, запись времени, когда то или иное непонятное явление произошло. Тем не менее, информация стала доступной [1-4], авторы отвечают за ее достоверность, значит должна быть отмечена, даже если ее происхождение кому-то покажется сомнительным. И это правильно, поскольку дальше речь идет об обнаружении аналогичных явлений. Здесь не акцентируется внимание на оптических явлениях, пока они кажутся неоднозначными. Гадать же, что это может быть и есть ли это вообще, хуже некуда.

Отличительной особенностью настоящих измерений является одновременная регистрация электромагнитного излучения и звукового сопровождения явления. Для первого служит датчик ЕМ, представляющий собой один каскад умножителя напряжения, единственным входом которого является антенна, а нагрузкой служит резистор и конденсатор (рис. 1).

Такой датчик способен зарегистрировать переменное напряжение в диапазоне частот от 100 Гц до 100 кГц. Регистратор звукового излучения (М) представляет собой угольный микрофон (рис. 1). Этот микрофон реагирует на акустический сигнал во всем слышимом диапазоне и на низкочастотные механические воздействия.

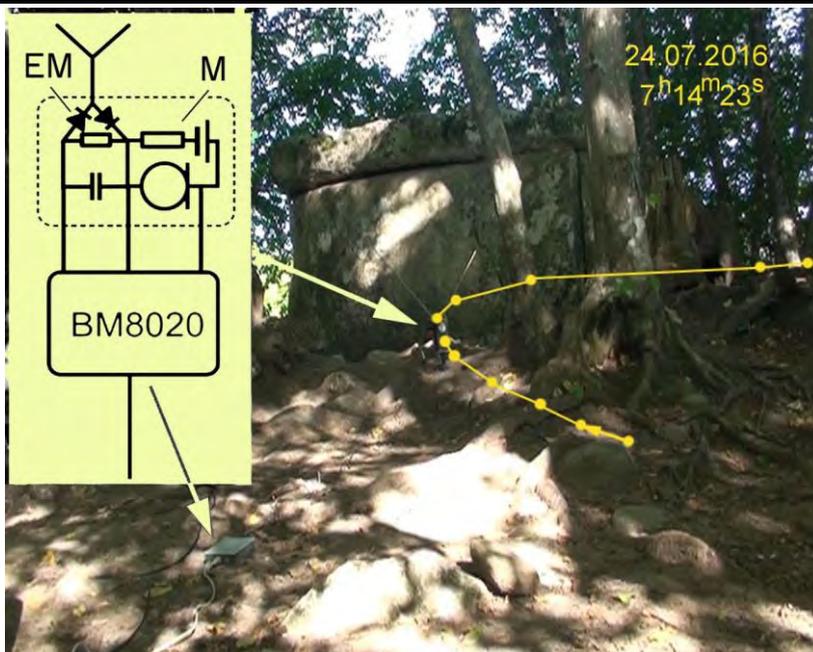


Рисунок 1 – Мегалит Ходжох-1 и датчики регистрации электромагнитного (EM) и звукового (M) излучения

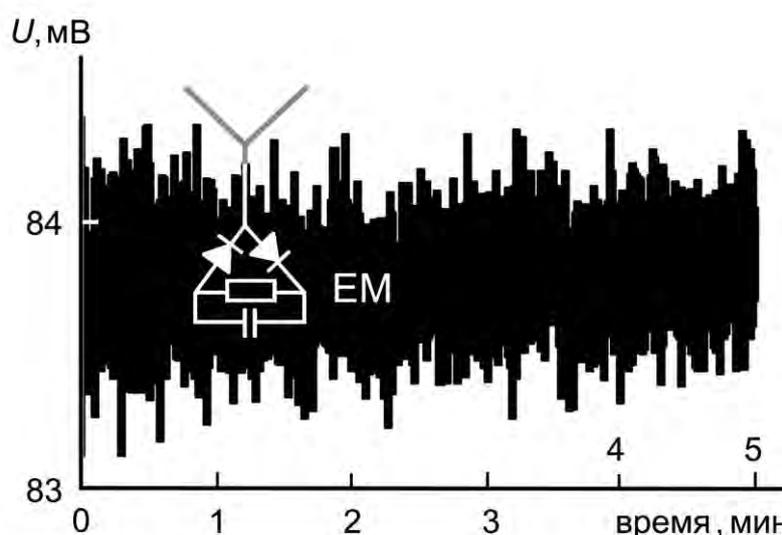


Рисунок 2 – Фрагмент записи напряжения с датчика электромагнитного излучения

Сигналы от обоих датчиков поступают на двухканальный электронный осциллограф BM8020, одновременно записывающий значения напряжений каждые 0,1 сек. Это не все. Есть еще цифровая быстродействующая DVD-камера HANDYCAM DVD910E, синхронизованная с EM- и M-датчиками и записывающая не только видео, но и звуковую информацию. Именно она, как ожидается, позволяет изучить спектр звукового излучения, то есть, зависимость интенсивности звука (энергии, падающей в единицу времени на единицу площади) от частоты. M-датчик, как отмечалось, разложить все звуковое сопровождение в спектр не позволяет. EM- и M-датчики располагались на расстоянии 2 метров от отверстия Ходжохского мегалита (Краснодарский край, Адыгея, п. Каменноостровский). Запись информации производилась в автоматическом режиме при обязательном отсутствии участников экспедиции вблизи измерительной аппаратуры. Минимальное расстояние до жилых построек и автомобильной трассы не менее 350 м.

На рис. 2 продемонстрирован 5-минутный фрагмент записи излучения, которое имеет смысл считать электромагнитным. Это действительно так, поскольку соответствующий датчик не реагирует ни на звуковое,

ни на механическое возмущение, хотя об опосредованном влиянии звукового сигнала на электромагнитный следует поговорить поподробнее.

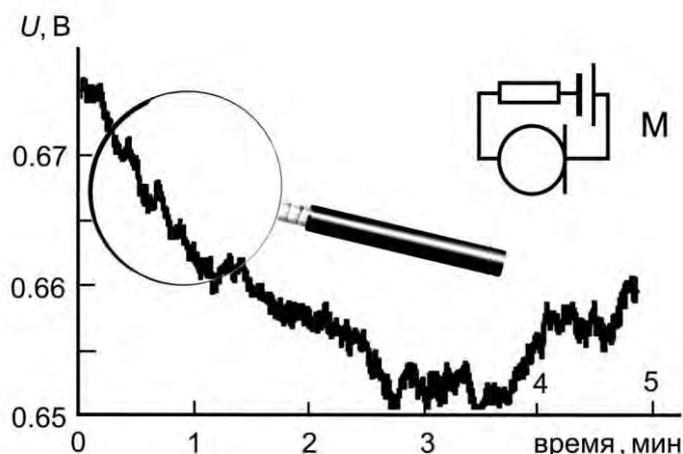


Рисунок 3 – Интегральная запись звукового излучения

На рис. 3 показан фрагмент записи результатов, создаваемых интегральным звуковым каналом. Как и на предыдущем рисунке, это – зависимость напряжения U , создаваемого соответствующим датчиком от времени. На первый взгляд, может показаться, что эти две зависимости мало информативны. Не совсем так. Во-первых, они независимы. Несмотря на то, что значения ординат на рис. 3 примерно в десять раз больше падений напряжения, показанных на рис. 2, нет ни малейшей возможности подозревать влияние звукового канала регистрирующей аппаратуры на электромагнитный. Во-вторых, внимательное рассмотрение второго фрагмента неизбежно вынуждает обратить внимание на кажущуюся слабую периодичность звукового сигнала (рис. 3), частота которого очень мала.

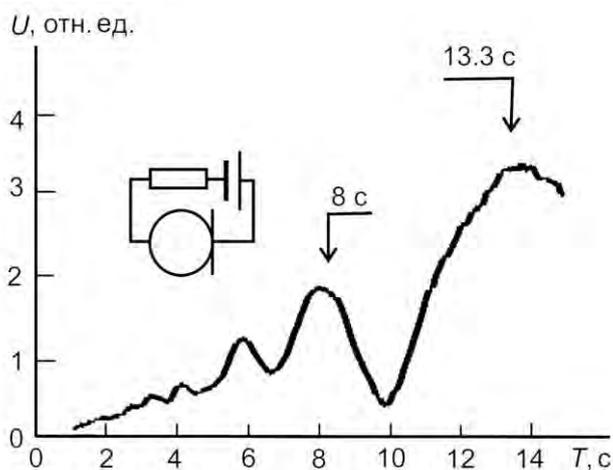


Рисунок 4 – Фурье-анализ интегрального звукового сигнала

Разговор о звуке, испускаемом живой природой настолько же аномален, насколько банален; настолько не изучен, насколько привычен. В бамбуковой роще во Вьетнаме в теплое влажное утро можно услышать повизгивания, стенания и плач. Бамбук растет очень быстро, и из-за возникающего трения появляются звуки. Некоторые растения издают звуки во время роста цветков. На острове Бугенвиль в Тихом океане в болотах растет рыдающее дерево (*Saurauia purgans*). Группе ученых из Института прикладной математики имени Келдыша удалось записать «голоса» овощей и фруктов.

Все такие сообщения заслуживают не только внимания, но и пристального изучения, тем более, что некоторые из них совершенно аномальны [8,9].

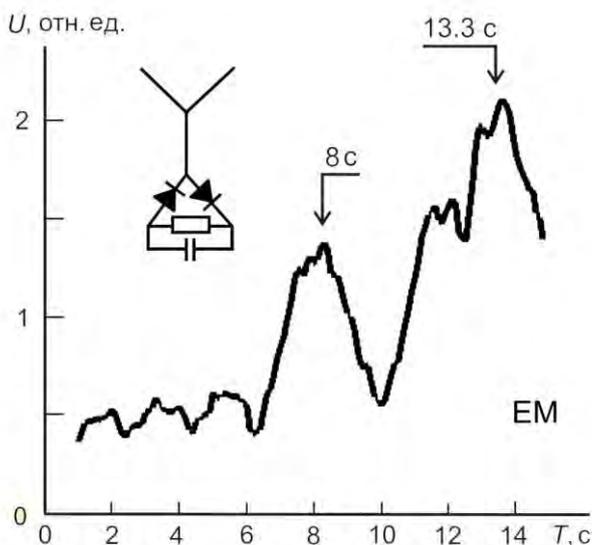


Рисунок 5 – Фурье-анализ электромагнитного излучения

Термин “звуковые аномалии” (Hum) представляет собой обобщённое название для ряда явлений, связанных с постоянным или периодическим низкочастотным стационарным шумом, различимым не для всех людей. Подобные аномалии были зафиксированы в различных географических точках. В некоторых случаях источник странного звука был установлен. Например, шум на острове Гавайи был связан с вулканической деятельностью, гул был слышен за десятки километров. Обычно шумы описываются свидетелями как звук от дизельного мотора, работающего вхолостую. И, как правило, их не удается записать при помощи микрофона и, самое главное, точно установить его источник.

В данном конкретном случае, звуковой сигнал и его изменение со временем удалось зарегистрировать уверенно. В этом основное отличие настоящих результатов от известных, претендующих на объявление той или иной аномалии [3,4,8,9]. Но этого, очевидно, мало. Нужна, если не интерпретация, то уж точно обработка, без которой утверждения о периодичности могут показаться сомнительными.

Сомнения не оправдались, Фурье-анализ [10] звука продемонстрировал наличие по крайней мере двух инфра-низких частот: $f_1=1/T_1=1/8$ Гц и $f_2=1/T_2=1/13.3$ Гц (рис. 4). То, что пики Фурье-анализа оказались достаточно широкими, – вполне объяснимо. Либо частота повторения звуковых сигналов со временем изменяется, либо количество частот не две, а значительно больше.

Самое интересное и неожиданное, однако, в другом. С такими же интервалами времени T возникает и затухает электромагнитное излучение (рис. 5). С другой стороны, поводов для подозрения об опосредованном влиянии звукового канала на электромагнитный стало еще меньше. Не смотря на то, что зависимости, представленные на рис. 4 и рис. 5, очень похожи, они ни в коей мере не повторяют друг-друга. Более того, видно, что электромагнитное излучение разрешено значительно лучше. Если и остались подозрения, касающиеся влияния одного канала на другой, то, кажется, будет более последовательным предположить, что электромагнитный канал влияет на звуковой, что, вообще говоря, находится за рамками здравого смысла.

Обязательно следует выяснить, не являются ли представленные зависимости (рис. 4 и рис. 5) результатом помех, создаваем регистрирующей аппаратурой. Для этого достаточно из записи звука, произведенной автономно работающей камерой Handycam DVD910E, выделить сигнал, соответствующий определенной частоте f , и снова сделать Фурье-преобразование. Без Фурье-преобразования не обойтись; иначе получится что-то подобное, показанному на рис. 2. Нас же интересует, не затухает ли каждые 8 и 13 секунд звуковое излучение, происходящее вблизи мегалитов. Ответ в виде примера показан на рис. 6. Следует напомнить, упомянутая выше камера находилась на расстоянии около 3 метров от компьютера, записывающего цифровой сигнал от EM- и M-датчиков, и никак не была связана с регистрирующей аппаратурой.

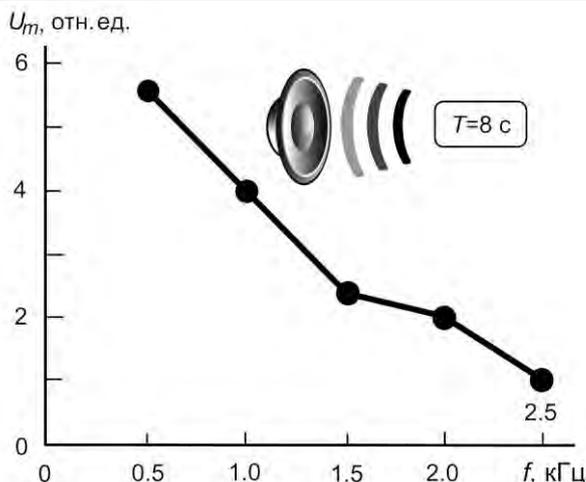


Рисунок 6 – Фурье-анализ звука на частоте 2 кГц, зарегистрированного камерой HandyCam DVD910E

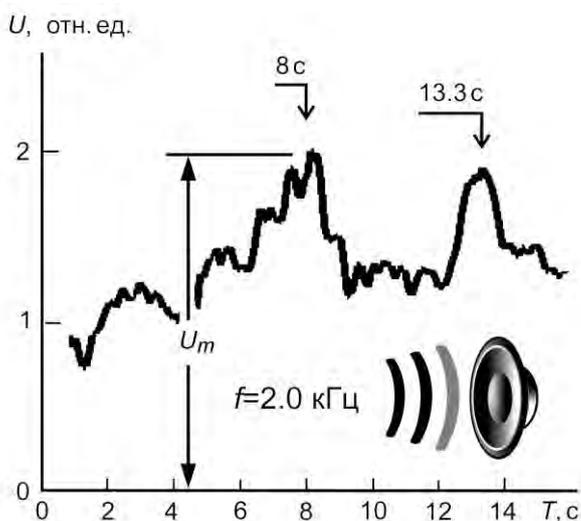


Рисунок 7 – Зависимость амплитуды 8-секундного Фурье-пика от частоты звука

При критическом отношении к работе, что вполне допустимо и ожидаемо, может возникнуть вопрос: не влияет ли автономно работающая DVD-камера не только сама на себя, но и расположенную сравнительно не далеко другую регистрирующую аппаратуру, включая ЕМ- и М-датчики, электронный осциллограф и компьютер? Отвечая на этот вопрос, были произведены фоновые измерения: вся регистрирующая аппаратура тестировалась в лаборатории, то есть в условиях, исключающих внешнее звуковое, электромагнитное, тепловое и оптическое воздействие. В таких условиях DVD-камера, конечно же зарегистрировала очень слабый шум, электрический сигнал от которого как минимум на два порядка меньше того, что показано на рис. 4 и рис. 6. Соответствующие зависимости от времени настолько малоинформативны, что едва ли следует засорять изложение “нулевыми” результатами.

Остается только одно, – определить частоту, на которой наиболее интенсивно происходят колебания. Для этого есть все возможности; если удалось описать зависимость звукового давления от интервала между сигналами при одной частоте (рис. 6), значит можно это сделать и при других частотах. Наиболее характерна зависимость амплитуды Фурье-пика для сигнала, повторяющегося каждые 8 секунд (рис. 7). С возрастанием частоты звуковое давление (величина, пропорциональная амплитуде U_m Фурье-пика) уменьшается. Вообще говоря, это не совпадает с другими результатам [11], в том числе испускаемым и именно этим или около

именно этого мегалита [12]. Что касается инфразвука [4], то это всего лишь гипотеза. Высказать гипотезу и при этом претендовать на открытие [4], – наверно, преждевременно.

Правда и то, что предыдущие результаты получены год назад; для них и зависимости напряжения от интервала между звуковыми сигналами выглядят совершенно по-другому. В этом нет ничего странного, если согласиться со связью излучения звука с сейсмической обстановкой планеты и конкретного места. Настаивать на такой интерпретации, впрочем, пока преждевременно.

Электромагнитное излучение пород, конечно же, неоднократно обсуждалось в литературе [13] в том числе и в приложении к проблеме прогноза землетрясений. Это не должно приводить к разочарованию или провоцировать сомнения в оригинальности полученных результатов. О связи электромагнитного излучения с акустическим и тем более об инфра-низкочастотных осцилляциях, насколько известно, речи не было. Нельзя исключать, что приведенные выше результаты и их расшифровка может быть удачной постановкой задачи для решения проблемы прогноза и изучения сейсмической активности планеты.

Задача настоящей работы несравненно более скромная. В последнее время в научной, околонуучной и популярной литературе появилось большое число гипотез, основанных на голословном обсуждении исторических фактов или чужих результатов наблюдений, по существу смешивающих науку с мистикой, заменяющих рациональное (основанное на логике и познаваемое) иррациональным. Едва ли кто-то серьезно относится к утверждениям, что де мегалиты – “порталы в иные миры, ультразвуковое оружие или первобытные компьютеры”. Для того, чтобы высказывать такие, мягко говоря, странные гипотезы должны быть хоть какие-то основания, которых, разумеется, нет.

Вместе с тем, приходится согласиться, что вблизи мегалитов что-то пока неизученное происходит. Основания утверждать, что вблизи мегалитов возникает пусть слабое, но уверенно регистрируемое электромагнитное и акустическое излучение, теперь есть. Поэтому, в известном смысле настоящая работа представляет собой попытку альтернативного подхода к неизученному явлению. Именно по этой причине в измерениях была использована сравнительно простая и доступная аппаратура, допускающая проверку и повторение. А раз так, то целью настоящей работы было: продемонстрировать, что аномальные явления, происходящие вблизи мегалитов, вполне укладываются в рамки традиционного естествознания, могут быть зарегистрированы и изучены. На сколько это удалось – отдельный разговор, вне рамок настоящей работы.

Список использованной литературы

1. Боечин И. Огненные призраки карликов. // ТМ. 2002. № 2. С. 42-45.
2. Головки В. Призраки реки Жане. // АиФ. 2014. № 35(1660). С. 23.
3. Фурдуй Р.С. Связь древних культовых сооружений с энергоаномальными участками Земли. // Происхождение языка и культуры: древняя история человечества. 2007. Т. 1. № 1. С. 31-39.
4. Фурдуй Р.С., Швейдак Ю.М. Прелесть тайны. Киев: “Лыбидь”, 1992. 120 с.
5. Соболев Г.А., Пономарев А.В. Физика землетрясений и предвестники. М.: Наука, 2003. 270 с.
6. Бяков А.Ю., Пятунин М.С., Бяков А.А. Геофизические исследования дольменов Кавказа. URL: <http://lib/exdat.com/docs/16977/index-44416>.
7. Шариков Ю.Н., Комиссар О.Н. Древние технологии дольменов Кавказа. Краснодар: “Советская Кубань”, 2008. 80 с.
8. Deming D. The Hum: An Anomalous Sound Heard Around the World. // Journal of Scientific Exploration. 2004. V. 18. No 4. P. 571-595.
9. Tanimoto T. Geophysics: Humming a Different Tune. // Nature. 2008. V. 452. P. 539-541.
10. Бендат Д., Пирсол А. Прикладной анализ случайных данных. М.: Мир, 1989. 540 с.
11. Fiebag P. Steizeit-sender von Rollride // Ancient Skies. 1980. № 11. P. 7-8.
12. Герасимов С.А., Огай И.П. Электрические птицы, дольмены и преобразование Фурье. // Инженер. 2015. № 11. С. 22-25.
13. Соболев Г. А., Демин В. М. Механоэлектрические явления в Земле. М.: Наука. 1980. 215 с.

©Герасимов С.А., Лысенко В.С., Огай И.П., 2016