

## О ЛОКАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ В С. АЦАНА

Беришвили Г.Г., Картвелишвили К.З., Ломинадзе Дж.Г., Мебагишвили  
Н.Н., Табагуа Г.Г.

*Институт геофизики им. М. З. Нодиа, 0193, Тбилиси, ул. М. Алексидзе, 1*

Неотложность комплексной постановки в изучении проблемы биологического действия электромагнитных полей диктуется непрерывно растущим электромагнитным фоном, обусловленным увеличением числа радио и телевизионных станций, расширением сети высоковольтных линий электропередач и атомных электростанций, широким внедрением радиоэлектронных устройств во многих областях народного хозяйства. Исследование уровня «электромагнитных загрязнений» и их биологической роли (на фоне естественных электромагнитных излучений) является одной из актуальных проблем.

Серьезным тормозом в плановой постановке исследований взаимодействий живых систем с электромагнитным фоном явилось расхождение экспериментальных и теоретических оценок биологического действия слабых электромагнитных полей. Расчеты, выполненные на основании энергетических представлений о взаимодействии электромагнитных полей с веществом живых тканей показали, что для обнаружения биологических эффектов необходима напряженность полей на несколько порядков выше естественных, в то время как экспериментальные исследования (с различной степенью достоверности) свидетельствуют о высокой чувствительности живых систем, в том числе и человека, к слабым электромагнитным воздействиям, сравнимым по напряженности с естественными полями.

Существенное значение имеют также механизмы переноса информации. Следует отметить, что инфранизкочастотные электромагнитные поля распространяются на большие, практически любые, расстояния в любых метеоусловиях через все среды, включая живые ткани. Эффект действия электромагнитных полей на данный биообъект определяется параметрами поля (частота, амплитуда, напряженность, фаза, поляризация и т.д.) и не зависит от способа его генерации.

Электрические поля значительно слабее, чем магнитные, проникают в среды с большой диэлектрической проницаемостью и сравнительно высокой проводимостью.

Магнитное поле является раздражителем, имеющим малое сходство с другими полями. Оно проявляется слабее, чем свет или ионизирующая радиация, но действует непосредственно на нервные клетки мозга. Предполагается, что допустимая граница величины магнитного поля, в котором может находиться человек, не должна превышать 50 мТл.

Учитывая вышесказанное, наша основная задача - исследовать возможность создания базисной модели природного магнитотерапевтического курорта на территории Ацанской, сравнительно сильной, локальной магнитной аномалии.

Известно, что природных магнитотерапевтических курортов, кроме уникального Черноморского курорта Уреки, в мире не существует. Тогда, как «искусственная» магнитотерапия широко используется. Исследованиями последних десятилетий установлено, что низкочастотные (до 100 Гц) поля со средней интенсивностью (1-10 Гаус) имеют физиотерапевтический эффект. Подобная низкая частота и интенсивность являются

основным базисным, традиционно неинвазивным методом магнитотерапии. Поэтому комплексное изучение сильных локальных магнитных аномалий на территории Ацани представляет не только научный, но и государственный интерес.

Сотрудниками Института геофизики на территории Ацани зафиксированы три сильные локальные магнитные аномалии. Первая из них находится к северо-западу от Ацани, рядом с дорогой Ланчхути-Ацана, на склоне горки. Измерения вектора  $T$  напряжения магнитного поля Земли во всех случаях происходили с помощью цифрового полевого магнитометра МПП-203, поле измерено в 32 точках (5 измерений в точке) с шагом 10м. Если судить по полученным данным, то имеем дело с сильной локальной магнитной аномалией, так как значения  $T$  изменялись от 45800 до 54800 гам, то есть разница 9000 гамм (тогда, как на наших широтах максимальная интенсивность магнитной бури не превышает 600 гамм). Также существенная магнитная аномалия была обнаружена в ущелье речки Ацаура, где тем же методом были зафиксированы 10 точек (из-за сложной проходимости ущелья), полное  $T$  изменялось от 47900-55600 гамм, и в северо-восточной части Ацани, т.н. «Сербском», были измерены 35 точек,  $T$  менялось от 46400 до 51400 гамм.

Полученные данные дают основу предположить, что обнаружены сильные локальные магнитные аномалии, тем более, что были также зафиксированы локальные магнитные аномалии с различными интенсивностями (сравнительно низкими) и другие, примыкающие к территории Мамати, Шухути, Гулиани, Цкалшминда и др.

Исходя из вышесказанного, мы считаем обязательным детальное комплексное изучение перечисленных сильных локальных магнитных аномалий, так как особенно важно установление направлений и границ т.н. «Терренкуров» -лечебных магнитных тропинок, дело в том, что при перемещении по вышеуказанным теренкурам важно знание точных значений градиентов (горизонтальных и вертикальных) локальных магнитных аномалий, что является одним из основных факторов при оценке эффективности природного магнитотерапевтического курорта.

Базисная научная концепция основания магнитотерапевтического курорта в низкогорья Гурии обязательна для развития курортной инфраструктуры, так как она основана на особых локальных геофизических условиях (комбинированное влияние локальных геомагнитных аномалий и факторов космической погоды) и предполагает экономическую прибыльность и конкурентоспособность на международном курортном рынке.

## ЛИТЕРАТУРА

1. А. А. Логачев, П.В. Захаров. Магнитная разведка. Ленинград, "Недра." 1979. С. 103-105.
2. Рапопорт С.И., Бреус Т.К., Клейменова Н.Г., Козырева О.В., Малиновская Н.К. Геомагнитные пульсации и инфаркты миокарда. Тер. Архив. 2006. Т.78. № 4. С. 56-60.
3. Бреус Т. К., Чибисов С.М. и др. Хроноструктура биоритмов сердца и факторы внешней среды. 2002. Москва, «Полиграф сервис», С. 231.
4. Пудовкин М.И., Распопов О.М., Клейменова Н.Г. Возмущения электромагнитного поля Земли. Ч.2: Короткопериодические колебания геомагнитного поля. 1976. ЛГУ.
5. G.Berishvili, M.Chxitunidze, I.Gabisonia, K.Kartvelishvili, Z.Kereselidze, J.Lominadze, M.Lomouri, N.Mebhagishvili, G.Tabaghua, A.I Tarkhnhishvili. Research o Some Characteristics of Guria Magnetic Anomaly. Bulletin of Georgian National Academy of Sciences. 2008. Vol 2. №2. P. 49-52.

## აქანის ლოკალური მაგნიტური ანომალიის შესახებ

ბერიშვილი გ., ქართველიშვილი კ., ლომინაძე ჯ., მებალიშვილი ნ.,  
ტაბაღუა გ.,

### რეზიუმე

რადიოელექტრონული მოწყობილობების ინტენსიურმა დანერგვამ ადამიანის ყოველდღიურ ცხოვრებაში გამოიწვია ელექტრომაგნიტური ფონის მნიშვნელოვანი ზრდა, რამაც აუცილებელი გახადა მისი ბიოლოგიური ეფექტების კვლევა.

ცნობილია, რომ ბუნებრივი მაგნიტოთერაპიული კურორტები, შავი ზღვის პირა უნიკალური კურორტ ურეკის გარდა, მსოფლიოში არსად არ ფუნქციონირებს, იმ დროს როდესაც “ხელოვნური” მაგნიტოთერაპია ფართოდ გამოიყენება მრავალი ქვეყნის სამედიცინო პრაქტიკაში. დაბალმთიანი გურიის მაგნიტური ანომალიების კვლევების შედეგად გეოფიზიკის ინსტიტუტის თანაშრომლების მიერ სოფელ აცანის ტერიტორიაზე დაფიქსირებულ იქნა სამი მეტად ინტენსიური  $[(5-6) \cdot 10^4]$  ნანო ტესლას ფარგლებში) ლოკალური მაგნიტური ანომალია.

ამასთან დაკავშირებით, აუცილებლად მიგვაჩნია ამ ანომალიების დეტალური კომპლექსური შესწავლა დაბალმთიანი გურიის ტერიტორიაზე მაგნიტოთერაპიული კურორტის ბაზისური მოდელის შექმნის პერსპექტივით.

## О ЛОКАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ В С. АЦАНА

Беришвили Г.Г., Картвелишвили К.З., Ломинадзе Дж.Г., Мебагишвили Н.Н.,  
Табагуа Г.Г.

### Резюме

Интенсивное внедрение радиоэлектронных устройств в повседневной жизни человека вызвал значительный рост электромагнитного фона, а исследования его биологических эффектов стали обязательными. Известно, что природных магнитотерапевтических курортов, кроме уникального Черноморского курорта Уреки, в мире не существует. Тогда как «искусственная» магнитотерапия широко используется в медицинской практике многих стран.

Сотрудниками Института геофизики, при исследовании магнитных аномалий низкогорья Гурии, на территории с.Ацана зафиксированы три интенсивные  $[(5-6) \cdot 10^4]$  нТл] локальные магнитные аномалии.

В связи с этим, считаем обязательным детальное, комплексное изучение этих аномалий для создания базисной модели магнитотерапевтического курорта на территории низкогорной Гурии.

## ABOUT LOKAL MAGNETIC ANOMALI OF ACANA

**Berishvili G., Kartvelishvili K., Lominadze J., Mebagishvili n., Tabagua G.**

### ABSTRACT

Intensive installation of radio electronic systems in daily life of men evokes considerable increase of electromagnetic background, which makes obligatory investigation its biological effects.

Its know, that natural magneto therapeutic resort, except uncial Black Sea resort Ureki, for the present is unknown on the world, when the "artifice" therapeutics is broadly inculcations in medical practice of many countries.

After research of magnetic anomalies in low mountain Guria, the collaborators of Institute of Geophysics in the territory of village Acana fixed three intensive  $\{(5-6) \cdot 10^4 \text{ nT}\}$  local magnetic anomalies.

Therefore, we saw, that the detail, complex research of local magnetic anomalies in low mountain Guria, for the perspective creation basis model of magneto therapeutic resort, is obligatory.