

ВЛИЯНИЕ НА ВОДАТА КАТО ЕКОЛОГИЧЕН ФАКТОР ВЪРХУ СЪСТОЯНИЕТО НА ЧОВЕКА В РОДОПИТЕ

Геннадий Маклаков¹, Надежда Георгиева¹, Момчил Караиванов²

¹Научно-изследователски център за биофотоника – Смолян, България

²Областна администрация Смолян

e-mail: gmaklakov@mail.bg; <https://biophoton-research.eu>

Ключови думи: екология, вода, природни източници, рехабилитация, психическо състояние, биофотоника.

Резюме: Представени са резултати от проучвания за влиянието на водата в различни точки на Смолянска област върху психофизиологичното състояние на човека. Разгледано е влиянието на водата от природни източници като екологичен фактор, имащ значение за психофизиологичното състояние. За изучаване въздействието на водата върху състоянието на човека е използван методът на биофотонната визуализация. Направени препоръки могат да бъдат използвани за профилактика и възстановяване психическото състояние в условия на глобалната нестабилност.

INFLUENCE OF WATER AS AN ENVIRONMENTAL FACTOR ON HUMAN CONDITION IN RHODOPI

Gennadii Maklakov¹, Nadejda Georgieva¹, Momchil Karaivanov²

¹Biophotonics Research Center – Smolyan, Bulgaria

²Regional administration of Smolyan

e-mail: gmaklakov@mail.bg; <https://biophoton-research.eu>

Keywords: ecology, water, natural resources, rehabilitation, mental state, biophotonics.

Abstract: The results of studies on the influence of water in different points of the Smolyan region on the psychophysiological state of man are presented. The influence of water from natural sources as an environmental factor relevant to the psychophysiological state is examined. To study the impact of water on the human condition, the method of biophoton visualization was used. Made recommendations can be used for prevention and restoration of the mental state in conditions of global instability.

Въведение

Проучванията на рекреационни зони в Родопите, представени в тази статия, продължават цикъла изследвания на околната среда и влиянието ѝ върху човека, публикувани в материалите на международната научна конференцията "Космос. Екология. Сигурност" през 2016-2021 година [1-6]. Особеност на нашия подход е, че рехабилитационните свойства на околната среда се разглеждат от гледна точка на възможностите те да бъдат използвани за профилактика и възстановяване психическото състояние на човека в съвременни условия. Глобалната нестабилност задълбочава кризата от продължаващата все още пандемия от коронавируса. Изследванията в различни страни сочат изключително високи нива на: тревожност, депресия, посттравматично стресово разстройство, психически дистрес, стрес. В екстремни ситуации като сегашната, психиката е подложена на силно натоваване и са възможни психически нарушения. Влошава се здравето като цяло, намалява

работоспособността, снижава се ефективността на приеманите решения в критично важни отрасли на промишлеността и въобще на местата, където се вземат важни решения.

Търсейки изход от задълбочаващите се проблеми на човешкото здраве, възстановителната медицина в световен мащаб сочи като особено актуално използването на естествените фактори на околната среда за физиотерапия и профилактика. В светлината на тази тенденция разглеждаме влиянието на водата от природни източници като екологичен фактор, имащ значение за психофизиологичното състояние на човека. Нашите проучвания по темата обхващат няколко района в България, но тук анализираме само характеристиката на водата в различни точки на Смолянска област.

Методология на изследванията

Изхождаме от тезата, че водата е най-важното химическо съединение, което определя възможността за живот на Земята като цяло и по-специално за човека. Както е известно, тя е около 70% от телесната маса, необходима е за съществуването на всички живи същества. Поради това съвременните научни изследвания отделят много внимание на качеството на водата, тъй като въздействието му върху човешкия организъм е неоспоримо. Новост в тази област е, че се прави анализ не само на физико-химичните, но и на така наречените биоенергийни информационни характеристики на водата. Постиженията на теоретичната и експерименталната физика доказват, че свойствата на водата и влиянието ѝ върху живите организми са зависими от нейните структурни особености. Много интересен е и фактът, че от гледна точка на квантовата електродинамика биологичните свойства на водата в макро и нано мащабите имат фундаментална разлика. Без съмнение подобни констатации ни карат да се замислим за цялата тази сложна картина, която характеризира водата и която все още се допълва – при положение, че водата е основата на живота на Земята.

Нашите изследвания за влиянието на екологията, в това число и на водата, върху човека, бяха направени през 2016–2019 г. в Института по космически изследвания и технологии при БАН и продължени през 2020 г. в Научно-изследователския център по биофотоника. За регистриране параметрите на хомеостазата и адаптационните ресурси на човека като особено ефективен метод избрахме биофотонната визуализация, известна още като метод газоразрядна визуализация (ГРВ). Този метод осигурява бързи биологични характеристики на проба от течнофазен обект. Методът ГРВ притежава висока селективност и чувствителност при изучаването не само на различни видове вода, но и на всякакви течни обекти (растителни и животински масла, петрол, козметични продукти и т.н.).

Принципът на биофотонната визуализация и особеностите ѝ в използването при изследване на околната среда са описани достатъчно подробно в наши публикации [2–6], обсъждани са в рамките на международната научна конференцията "Космос. Екология. Сигурност" и няма да бъдат цитирани тук. С няколко думи същността на този принцип е: оценяват се параметрите на околната среда посредством специални оптоелектронни сензори, а влиянието на околната среда върху човека – чрез компютърен анализ на изображение на пръстите на ръцете, заснето във високочестотно поле (ГРВ грами). Нашите изследвания са основани на следните принципи:

а) оценяване параметрите на околната среда чрез регистрирането им с ГРВ грами, получени с оптоелектронен сензор;

б) оценяване влиянието на околната среда върху човека чрез регистриране на ГРВ грами на пръстите на ръката и на тази основа изчисляване параметрите на хомеостазата на организма.

Най-информативни параметри на ГРВ грамите за изследване на околната среда са следните показатели [1–7]: обща площ на изображението (S); средна яркост на изображението (I_{av}); коефициенти на формата (K_f), на фракталността (K_{fr}) и на ентропията (K_{en}). За по-голямо удобство при анализа се използва опростен термин биоенергия на околната среда (W_{enb}) – обобщаващ показател, който характеризира въздействието на всички фактори върху човешкия организъм. В общия случай $W_{enb} = F(S, I_{av}, K_f, K_{fr}, K_{en})$. Колкото показателят W_{enb} е по-висок, толкова по-благоприятно е влиянието на околната среда върху човека.

Сравнението на влиянието на екологията в различни места на Смолянска област със София (ЖК „П. Яворов“) - еталонен (реперен) обект, се осъществява в петмерно пространство ($S, I_{av}, K_f, K_{fr}, K_{en}$) чрез оценяване отклонението на изследвания обект от реперния (по разстоянието между реперната и изследваната точка).

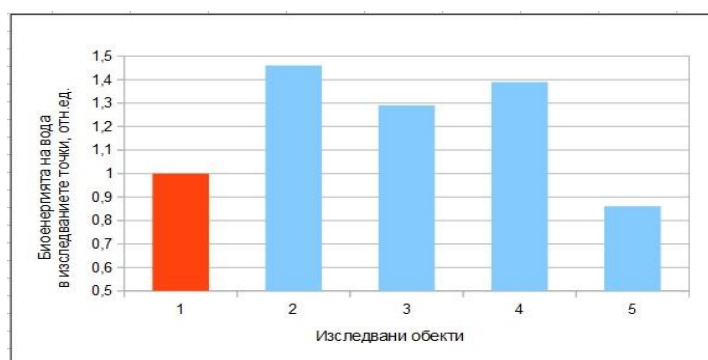
За да се осигури достоверност на измерванията, се използват статистически критерий на Стюдънт, критерий на Ман-Уитни, критерий на Валд-Волфовиц, критерий на Колмогоров-Смирнов и др.

Проучванията се извършват с многофункционален апаратно-програмен комплекс „ГРВ компакт ЭКО“ на фирма «Kirlioniks Technologies International» при използването на специални сензори, разработени за мониторинг на околната среда и влиянието на нейните фактори върху човека.

Анализ на резултатите от изследванията

Изследвана беше биоенергията на водата в следните обекти: Чепеларе (хотел „Шоки“, Сивковска река, Янчовска река, чешма при параклис „Св. Мина“); с. Гела (вода от водопровода в различни стаи на хотел „Гела“, чешма в м. Илинденски поляни); Смолянски езера (Тревистото езеро, чешма в хотел „Oak Residence“); гр. Девин (хотелски комплекс „Исмена“, вода от извор Беденски бани); с. Полковник Серафимово (вила „Кати“).

На Фиг. 1 са представени някои резултати от изследванията. За удобство на сравнението на всички диаграми, свързани с анализа на биоенергията на водата, са представени измервания на вода от водопровода в София (ЖК „П. Яворов“).

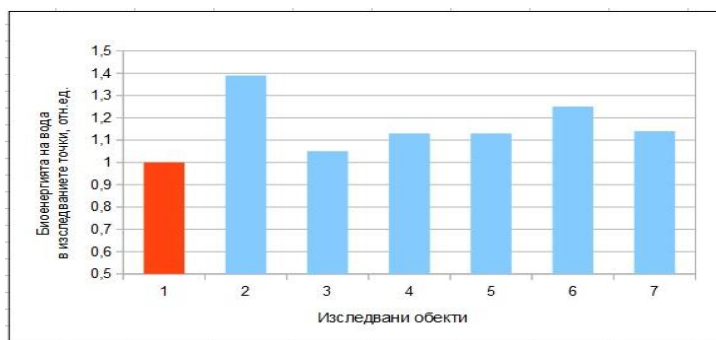


Фиг. 1. Биоенергия на водата от чешми в изследваните точки в региона: 1 - София, 2 - с. Гела (м. Илинденски поляни), 3 - гр. Девин (хотелски комплекс „Исмена“, двор, вода от извор Беденски бани), 4 - м. Смолянски езера (чешма близо до Тревистото езеро), 5 - гр. Чепеларе (чешма при параклис „Св. Мина“).

Както може да се види от диаграмата, по-високи стойности на биоенергията има водата от чешми: в Илинденски поляни (с. Гела) тя е с 46% повече, отколкото в София; чешма, близо до Тревисто езеро (м. Смолянски езера) - с 39% повече в сравнение със София; вода от извор Беденски бани, в двора на хотелски комплекс "Исмена" (гр. Девин) - с 29% повече, отколкото в София. Трябва да се отбележи, че водата от извора Беденски бани, въпреки че има сравнително по-ниска стойност от другите чешми, се използва за балнеолечение и профилактика. Водата от извора има високо съдържание на метасилициева киселина, която много благотворно въздейства на човека, в частност приводейства на процеса на стареенето. Фактът, че тя има висока стойност на биоенергията, засилва нейния ефект върху хората.

Представлява голям практически интерес измерването на биоенергията на водата от чешми в помещения. На Фиг. 2 са представени някои резултати от изследванията.

Максимална стойност на биоенергията на водата от водопровод е измерена в ресторант „Гела“ (с. Гела) - с 39% по-висока отколкото в София. Интересното е, че в стаите на хотела биоенергийните стойности за водата са по-ниски, например в стая 309 - с 13% по-високи отколкото в София, а в стая 310 само с 5% по-високи от биоенергийната стойност на водата в София. Това разпределение на биоенергията на водата добре корелира с проявлението на биоенергията на пространството. Измерванията показваха, че в стаи на хотел „Гела“, разположени съседно, биоенергията се различава примерно със 7%, което по различен начин въздейства на хората, живеещи в тях и на техните адаптационни възможности. В някои случаи може да се наблюдава възбудено емоционално състояние, включително до безсъние, което съвпада с наблюденията на собственика на хотела.

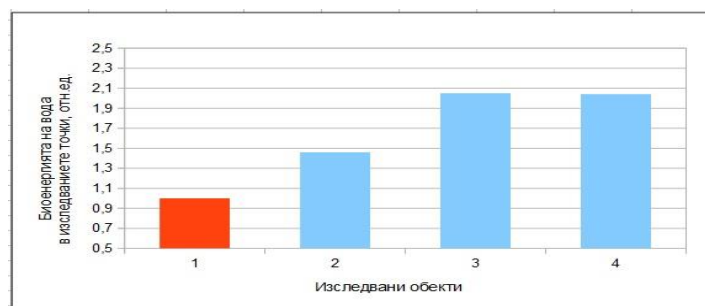


Фиг. 2. Биоенергия на водата от чешми в помещения в някои от изследваните точки :
 1 - София , 2 - с. Гела (хотел „Гела”, ресторант в хотела), 3 - с. Гела (хотел „Гела”, стая 10), 4 - гр. Девин (хотелски комплекс „Исмена”, стая. 309), 5 - с. Полковник Серафимово (вила „Кати”), 6 - м. Смолянски езера (хотел „Oak Residence”), 7 - гр. Чепеларе (хотел „Шоки”).

Трябва да се отбележи високата стойност на биоенергията на водата в ресторанта на хотел „Oak Residence” (м. Смолянски езера), която е с 25% по-висока отколкото в София. Тук е възможно да се отразява биоенергията на близкото Тревисто езеро. Този въпрос изисква допълнително проучване

Цифровата обработка на биоенергийните показатели на водата от чешма извън или вътре в помещение потвърждава всеизвестния факт, че водата от чешмата у дома губи при протичането през тръбите много от свойствата си и активността ѝ намалява в сравнение с водата от извор или река. Само в Смолянски район водата в помещенията в някои случаи запазва високата си биоенергия.

Интересни са резултатите от изследването на водата, получени в Чепеларе. Биоенергията на водата в хотел „Шоки”, е относително слаба, въпреки че надвишава биоенергията на водата от водопровода в София с 14%. Анормално високи стойности са регистрирани в м. Сивковска река и м. Янчовска река. Резултатите от изследванията са представени на Фиг. 3.



Фиг. 3. Биоенергия на водата в гр. Чепеларе в изследваните точки:
 1 - София, 2 - с. Гела (чешма в м.Илинденски поляни), 3 - гр. Чепеларе (м. Сивковска река), 4 - гр. Чепеларе (м. Янчовска река)

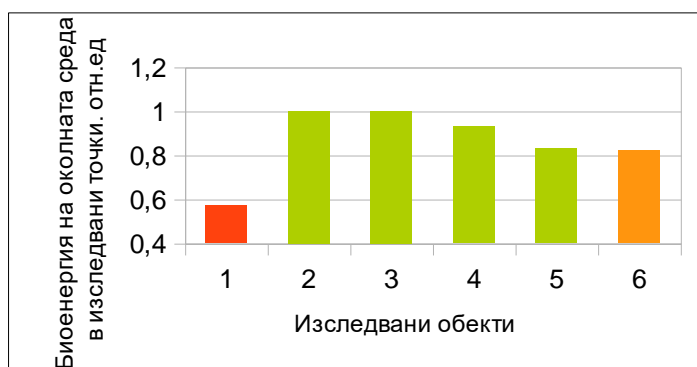
Водата от чешмите в тези места повече от два пъти (!) превишава биоенергията на водата в София, а биоенергията на чешмата на Илинденски поляни - с около 60% (село Гела). Може би влияе фактът, че измерванията са извършени по време на силен дъжд. За съжаление, поради лошо време, беше възможно да се направи само една серия от измервания. Във всеки случай, изучаването на това явление заслужава най-голямо внимание.

Представяват интерес особеностите на екологичната обстановка в м. Смолянски езера. Това е уникално място с много водни площи. Наличието им създава специфично екологично пространство. Затова ние проведохме разширени изследвания по метода биофотоника и измервахме допълнително параметри, които характеризират всички фактори, въздействащи върху човешкия организъм.

Най-голяма стойност на биоенергията при проучванията е регистрирана в м. Голямата ливада, в района на хотел «Oak Residence» и езеро Лагера (разликата в стойностите е

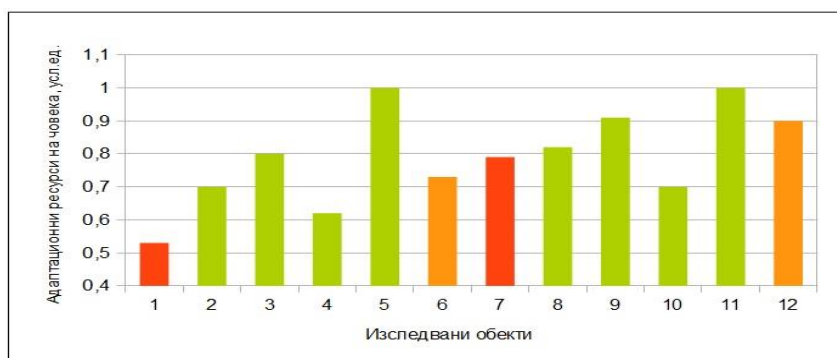
по-малко от процент). За удобство на сравнението стойността на биоенергията на средата в тези места е приета за 100%. Също за удобство на сравнението на всички диаграми, свързани с анализа на биоенергията на околната среда, са представени резултати от измервания в Стара планина (близо до Шипковски бани) и в София (ЖК „П. Яворов“).

На Фиг. 4 са представени някои резултати от изследванията.



Фиг. 4. Биоенергия на околната среда в изследваните точки: 1 - София; м. Смолянски езера, 2 - езеро Лагера; 3 - Голямата ливада, в района на хотел «Oak Residence»; 4 - Мътното езеро, 5 - Тревистото езеро, 6 - Стара планина (близо до Шипковски бани).

На Фиг. 5 са представени изследванията на адаптационните ресурси, типични за мъже на възраст 70–75 години (т. 1 - 6) и за жени на възраст 70–73 години (т. 7 - 12).



Фиг. 5. Адаптационни ресурси на човека (мъже: 1-6, жени, 7-12) в изследваните точки: 1,7 - София; м. Смолянски езера, 2,8 - езеро Лагера; 3,9 – Голямата ливада, в района на хотел «Oak Residence»; 4,10 - Мътното езеро, 5,11 - Тревистото езеро, 6,12 - Стара планина (близо до Шипковски бани).

Най-добри резултати при мъжете са регистрирани на Голямата ливада, в района на хотел «Oak Residence». За удобство на сравнението тази стойност е приета за 100%. Също за удобство на сравнението са представени измервания в Каньона на водопадите (Орфеев водопад), Стара планина (близо до Шипковски бани) и в София (ЖК „П. Яворов“). Най-голяма за жените стойност на адаптационните ресурси е регистрирана на Тревистото езеро. За удобство на сравнението величината е приета за 100%. Също за удобство на сравнението са представени измервания в Каньона на водопадите (Орфеев водопад), Стара Планина (близо до Шипковски бани) и в София (ЖК „П. Яворов“).

Следва да се подчертае, че значението на регистрираните при проучванията показатели, които представяме тук, могат да се отличават в зависимост от мястото на измерване, както в конкретни сгради, така и в конкретно място около реките. При това голяма роля играе наличието на параклиси или други култови съоръжения в близост до точката на изследване. Следва също да се отбележи, че това е предварителен анализ и в този случай не са отчетени други важни показатели на водата като ентропия и фракталност.

Заклучение

Проучванията върху екологията на рекреационни зони в Родопите и въздействието им върху психосоматиката на човека показват, че мястото предлага уникални възможности за рехабилитация на психо-физическото състояние. Огромна роля за този процес имат естествените водни източници. Това вероятно е добре известно на местното население, тъй като в Родопите има нещо като култ към изграждането на чешми по пътищата и в планината.

Родопите е изключително подходящ район за възстановяване на психоемоционалното състояние на хора, заети в критични производства, изискващи от тях стабилна психика (авиация, космонавтика, оператори в АЕЦ и т.н.). Използването на природните фактори за възстановяване на здравето би довело до осезателно подобряване на работоспособността и увеличаване на творческия потенциал. Ще напомним, че стабилизирането на психическото състояние е изключително важно - особено в настоящия момент - в условията на глобална нестабилност, при нестабилна политическа и икономическа обстановка.

Посещенията в планинските зони са подходящи за възрастни хора и хора с недобро здравословно състояние, тъй като предлагат принос за повишаване на имунитета им, за противодействие на появата на сериозни заболявания.

Природотерапията, съчетана с пиенето на вода от естествени водни източници, е все още недобре оползотворена. Смятаме, че тя ще се развива в бъдеще. За нейното прилагане обаче е важно природните зони да се оценят обективно, за да се използват най-благоприятните от тях за рехабилитация и организиране на лечебно-възстановителни процедури. Именно за мониторинг на рекреационни зони в Родопите наред с класическите биофотонни методи за оценяване на психофизическото състояние в нашите проучвания са използвани и специално разработени методи.

Благодарности

Издаваме голяма благодарност на инициатора и организатора на проучванията - зам.-кмета на гр. Смолян Марин Захариев, благодарение на чиято подкрепа стана възможно да се проведат тези изследвания. Особено искаме да отбележим сътрудничеството на г-н Рубин Хаджиев и г-н Петьо Николов.

Литература:

1. Маклаков, Г., Георгиева Н. Концепция за използване на изкуствен интелект за анализ на въздействието на околната среда върху човека. // Международна научна конференция «Космос. Екология. Сигурност "SES-2021"». Сборник доклади. ИКИТ-БАН. София. 2021. С. 9–20.
2. Маклаков, Г., Георгиева Н., Караиванов М. Приложение на биофотонната визуализация за мониторинг на рекреационни зони в Родопите и въздействието им върху психосоматиката на човека. // Международна научна конференция «Космос. Екология. Сигурност "SES-2020"». Сборник доклади. ИКИТ-БАН. София. 2020. С. 298–303.
3. Маклаков, Г., Караиванов М. Изследване на биоенергийни зони в Родопите по метода биоелектрография. // Международна научна конференция «Космос. Екология. Сигурности "SES-2019"». Сборник доклади. ИКИТ-БАН. София. 2019. С. 287–292.
4. Маклаков, Г., Георгиева Н., Малев Е. Изследване на перспективни рекреационни зони в България за рехабилитация и профилактика чрез хронофизиотерапия на работещи в аерокосмическия отрасъл. // Международна научна конференция «Космос. Екология. Сигурности "SES-2018"». Сборник доклади. ИКИТ-БАН. София. 2018. С. 335–340.
5. Маклаков, Г., Георгиева Н. Приложение на метода газоразрядна визуализация за изследване на перспективни рекреационни зони в Крушунския край (България). // Международна научна конференция «Космос. Екология. Сигурности "SES-2017"». Сборник доклади. ИКИТ-БАН. София. 2017. С. 255–261.
6. Маклаков, Г., Георгиева Н. Възможности за използване на ГРВ технологията за мониторинг на околната среда. // Международна научна конференция «Космос. Екология. Сигурност. "SES-2016"». Сборник доклади. ИКИТ-БАН. София. 2016. С. 327–334.
7. Коротков, К. Основы ГРВ биоелектрографии. СПб, Изд. СПбГИТМО, 2001.