

Klimentov V. V., Prohorov G. V., Gozhenko S. A., Zukow W. Новые аспекты решения проблемы индикации и измерения геопатогенных и аномальных зон = New aspects of solving the problem indication and measurements and geopathogenic anomalous zones. *Journal of Education, Health and Sport*. 2015;5(4):109-116. ISSN 2391-8306. DOI: [10.5281/zenodo.16658](https://doi.org/10.5281/zenodo.16658)
<http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/2015%3B5%284%29%3A109-116>
<https://pbn.nauka.gov.pl/works/553461>
<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.16658>
Formerly *Journal of Health Sciences*. ISSN 1429-9623 / 2300-665X. Archives 2011 – 2014 <http://journal.rsw.edu.pl/index.php/JHS/issue/archive>

Deklaracja.

Specyfika i zawartość merytoryczna czasopisma nie ulega zmianie.
Zgodnie z informacją MNiSW z dnia 2 czerwca 2014 r., że w roku 2014 nie będzie przeprowadzana ocena czasopism naukowych; czasopismo o zmienionym tytule otrzymuje tyle samo punktów co na wykazie czasopism naukowych z dnia 31 grudnia 2014 r.

The journal has had 5 points in Ministry of Science and Higher Education of Poland parametric evaluation. Part B item 1089. (31.12.2014).

© The Author (s) 2015;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland and Radom University in Radom, Poland
Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.
This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.
Received: 20.01.2014. Revised 27.03.2015. Accepted: 27.03.2015.

НОВЫЕ АСПЕКТЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ИНДИКАЦИИ И ИЗМЕРЕНИЯ ГЕОПАТОГЕННЫХ И АНОМАЛЬНЫХ ЗОН NEW ASPECTS OF SOLVING THE PROBLEM INDICATION AND MEASUREMENTS AND GEOPATHOGENIC ANOMALOUS ZONES

В. В. Климентов, Г. В. Прохоров, С. А. Гоженко, В. Жуков
V. V. Klimentov, G. V. Prohorov, S. A. Gozhenko, W. Zukow

Научный парк «Профилактическая медицина и охрана труда –
новейшие системы и технологии», Одесса
Черновицкий национальный университет им. Ю. Федьковича
Украинский НИИ медицины транспорта, Одесса
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz

Science park «Preventive Medicine and Health -
The latest systems and technologies », Odessa
Chernivtsi National University Yu. Fedkovicha
Ukrainian scientific-research institute of transport medicine, Odessa
Kazimierz Wielki University, Bydgoszcz

Abstract

The article deals with the creation of prerequisites for hardware and software system for the study of abnormal and geopathic zones. Analyzes the currently used instruments for detection and measurement of parameters and characteristics of pathogenic influences in anomalous zones. The author's methodology that combines the method of multi-channel measurements of physical quantities with mathematical methods of statistical analysis, since the methods and instruments used for this purpose now, in principle, not reliably determine their qualitative and quantitative parameters of such zones. The proposed approach to the problem is promising interdisciplinary study of natural phenomena.

Keywords: appliance, anomalous zones, geopathic zones, Schumann resonances, electromagnetic field, software and hardware, micropulsations, stochastic resonance.

Реферат

В статье рассматриваются предпосылки создания программно-аппаратного комплекса для исследования аномальных и геопатогенных зон. Анализируются применяемые в настоящее время приборы для индикации и измерения параметров и характеристик патогенных воздействий в аномальных зонах. Предлагается авторская методология, позволяющая объединить метод многоканальных измерений физических величин с математическими методами статистического анализа, поскольку методики и приборы, используемые для этой цели в настоящее время, в принципе не позволяют достоверно определять их качественные и количественные параметры таких зон. Предлагаемый подход к

решению проблемы является перспективным направлением междисциплинарного исследования природных феноменов.

Ключевые слова: прибор, аномальные зоны, геопатогенные зоны, резонансы Шумана, электромагнитное поле, программно-аппаратный комплекс, микропульсации, стохастический резонанс.

Введение. Проблема сохранения здоровья людей и создания комфортных условий жизнедеятельности является одной из главных социально-медицинских задач современности. Проблема глобальна, междисциплинарна, актуальна не только для Украины, но и для других стран мира. Ее решение искали знаменитые ученые: Амосов Н.М., Бехтерев В.М., Вернадский В.И., Вйнер Н., Глушков В.М., фон Нейман Д., Павлов И.П. и др., его продолжают искать Всемирная организация здравоохранения, Международные организации по охране окружающей среды, Всемирный союз охраны природы, академии наук разных стран, ведущие мировые исследовательские институты и лаборатории. Разработка различных аспектов этой сложной проблемы создает многообещающие перспективы многих междисциплинарных исследований природных феноменов, и в частности геопатогенных и аномальных зон (ГПАЗ).

Состояние проблемы. В течение длительного времени основными исследователями ГПАЗ были врачи. Геопатогенные и аномальные зоны занимали еще Гиппократ. Славяне называли такие зоны «гиблыми местами» и в фольклорной традиции сохранили информацию о многочисленных способах защиты от их пагубного воздействия. В свою очередь, научными методами было установлено, что, попадая под действие энергии, излучаемой ГПАЗ, человек испытывает утомление, замедление реакций, имеют место различные нарушения психофизиологии, изменения, происходящие даже на клеточном уровне. При высоком уровне воздействия или повышенной чувствительности к нему человек может испытывать увеличение частоты сердечных сокращений, артериального давления, а в отдельных случаях и более серьезные «сбои организма», вплоть до нервного срыва и даже кратковременной потери сознания [1].

С развитием научно-технического прогресса и накоплением информации о ГПАЗ возникла необходимость достоверной индикации и объективных измерений факторов, определяющих геопатогенные и аномальные зоны. Эта исследовательская задача инициировала физиков и инженеров на попытки решения проблемы физическими, приборными методами. В качестве основного информативного параметра, как правило, использовались электрические и магнитные поля, их амплитудные и фазовые характеристики, в т.ч. в динамике. Такой подход *в первом приближении* был оправданным, так как эти поля

сопутствуют излучениям геопатогенных и аномальных зон, которые до сих пор остаются недостаточно изученными.

Влияние на организм магнитных и электромагнитных полей исследовалось в работах многих ученых: Баласанян А.Л., Вахромеев Г.С., Гак Е.З., Гридин В.И. и др. В фокус внимания попали: нервная система [12], физиологические механизмы [13], биофизические [5], природные процессы [2] и пр.

Однако анализ публикаций показывает, что, кроме влияния магнитных и электромагнитных полей, прослеживается выраженное воздействие на психофизиологическое состояние человека и других геофизических факторов, которые остаются вне поля зрения исследователей. Актуальность проблемы заключается в том, что на современном этапе знаний о ГПАЗ есть необходимость в создании более универсальных подходов в изучении негативных воздействий геофизических факторов аномальных зон, официальная статистика которых до сих пор отсутствует, несмотря на то, что они подтверждаются многочисленными фактами [8].

Постановка задачи. Сохранение здоровья и создание условий для нормальной жизнедеятельности человека невозможно обеспечить в отрыве от проблемы воздействия на психофизиологическое состояние магнитных, электромагнитных полей и других геофизических факторов в аномальных зонах. При этом особое внимание во всем мире в этих вопросах уделяется транспорту. Очевидно, что от состояния человека, управляющего транспортным средством, зависит не только его собственное здоровье и жизнь, но и других участников движения.

В Украине также проводились исследования взаимосвязи аварийности на автомобильном транспорте с влиянием аномальных и геопатогенных зон. Под научным руководством доктора технических наук, полковника МВД Л.И. Сопильника были созданы карты ГПАЗ в Киеве, Львове и Крыму, находящиеся в стадии реального опытного внедрения. Однако, как и в упоминавшихся работах, в этом проекте учитывалась только одна компонента излучения ГПАЗ – электромагнитная, поэтому решение поставленной задачи не может считаться достаточным.

Следует признать, что, к сожалению, на сегодня нет единой методики комплексной оценки воздействий геопатогенных зон на человека. Не существует также и приборов для достаточно *объективного достоверного измерения характеристик и параметров таких воздействий.*

Цель настоящей работы - исследование предпосылок разработки *новых методологии и приборов* для индикации и измерения параметров и характеристик патогенных воздействий в аномальных зонах.

Результаты исследований. Жизнедеятельность – это способность живого организма к существованию, функционированию в определенной среде. Естественно, здоровье населения и условия его жизнедеятельности взаимосвязаны. По определению Всемирной организации здравоохранения, здоровье – это состояние полного физического, душевного, сексуального и социального благополучия и способность приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям внешней и внутренней среды и естественному процессу старения, а также отсутствие болезней и физических дефектов.

В настоящее время в качестве портативных приборов, использующихся для определения геопатогенных зон, которые влияют на здоровье и жизнедеятельность населения, используются приборы серии ИГА-1, ВЕГА, SEVA. По заявлению разработчиков, приборы этой группы предназначены для измерения сверхслабых электромагнитных (ЭМ) полей естественного поля Земли и переизлучаемых различными объектами. Указанные приборы являются селективными приемниками электромагнитных полей в диапазоне 5...10 кгц, с вычислением интеграла фазового сдвига на измеряемой частоте [4]. Однако необходимо отметить, что все они обладают одним серьезным недостатком, который вообще не позволяет *гарантировать достоверность* получаемых результатов: «...недостатком серии подобных измерителей (ИГА-1, ВЕГА, SEVA) является их зависимость от уровня и характера внешней “электромагнитной подсветки”, так как все эти приборы, по сути, пассивные приемники. Стоит внешнему электромагнитному полю в силу ряда причин внезапно изменить какой-нибудь параметр, это будет зарегистрировано приемником как полезный сигнал» [7]. Помимо вышеизложенного недостатка, эта группа приборов работает по принципу «да/нет» и не позволяет определить характер излучения, его количественные и качественные характеристики, что в свою очередь не дает возможности эффективно реагировать и бороться с патогенными излучениями.

Более известны и давно существуют способы выявления аномальных зон, в основу которых положен метод статистического анализа показателей здоровья населения, проживающего в этих зонах [9]. Недостатком этих способов является длительность получения результатов анализа и сложность обнаружения патогенного воздействия в аномальных зонах. *Эти способы вообще неприемлемы для использования на транспорте, в условиях особо ответственных или особо опасных работ, где обязательное и необходимое требование – экспрессность.*

Авторы данной статьи предлагают новый подход к определению геопатогенных и аномальных зон, сочетающий в себе метод статистического анализа прямых и косвенных измерений. Их понимание опирается на следующие определения и методологические предпосылки:

1. Среда существования человека и сам человек представляют собой некую динамическую, колебательную, нелинейную, самоорганизующуюся систему, которой свойственна иерархическая структура. Эта система основана на взаимодействии и взаимовлиянии двух самоорганизующихся колебательных систем, ее составляющих. Характерным набором колебаний среды будут смена дня и ночи, чередование времен года, цикличность геологических процессов. Например, периодическая смена суши и моря (климатический маятник), ритмы движения планет, вариации солнечной активности, звуковые и электромагнитные колебания, морские волны, океанические приливы и отливы и т.д. [3] Спектральные характеристики колебаний находятся в диапазоне частот – от инфразвука до сверхвысоких частот. В иерархической организации среда существования человека имеет более высокий уровень.

2. Человек представляет собой открытую динамическую, колебательную самоорганизующуюся систему, обладающую свойствами приспособления к изменяющимся условиям и изменению структуры системы в целях самосовершенствования при накоплении опыта (запоминании и накоплении информации), генерации механических, электромагнитных, электрохимических колебаний. Характерным набором колебаний человека будут: частота сердечных сокращений, ритм дыхания, сон-бодрствование, скорость мышечных реакций, издаваемые им звуковые частоты, ритмы мозга и т.д. Спектральные характеристики колебаний находятся в области низких частот и ограничиваются в верхней части диапазона частотами 30 – 50 КГц.

При этом «система» будет определяться как «целое, составленное из его частей. Ансамбль признаков» [10].

На основании вышеизложенных предпосылок и определений можно сделать вывод о том, что человек и среда представляют собой две динамические колебательные системы, которые обладают собственными множествами наборов колебаний, для которых будут справедливы общеизвестные волновые законы (распространения, наложения, резонанса и т.п.). Так, колебания человека, как биологического объекта, постоянно *модулируются* частотами окружающей среды, в том числе и частотой колебаний земли либо ее гармониками, известными как резонансы Шумана. Основная частота резонанса Шумана $f_{ш} \approx 7,83$ Гц., частоты гармоник $f_{гш} \approx 14, 20, 26, 32$ Гц. Эти частоты близки к частотам α - и β -ритмов головного мозга человека. Начиная с 1997 г., фиксируется постоянное увеличение частоты резонанса Шумана, на сегодняшний день $f_{ш} \approx 11 - 12$ Гц. Помимо этого, человек постоянно находится под воздействием магнитного поля. Поле изменяется во времени с периодами от вековых до высокочастотных изменений и обладает свойствами изменения напряженности до

$\gamma 10^{-3}$ в диапазоне частот 0,0001...5 Гц, которые называются «микрорезонансами» и тоже могут являться модулирующими частотами.

Как биологический объект, человек имеет собственный динамический диапазон восприятия, минимальный и максимальный пороговые уровни чувствительности, ограниченные зоной дискомфорта (болевые ощущения), зоной отключения (нарушение функций управления, реакций на внешние воздействия, сознания) и зоной разрушения. Если хотя бы один из экологических факторов выходит за пределы выносливости данного организма, то существование организма становится невозможным, как бы ни были благоприятны другие экологические факторы.

Например, открытие короткопериодических флуктуаций электрического поля в диапазоне $T \approx 6,5-25$ мин. позволило определить комплекс воздействий, в основу которого положены атмосферно-акустические, сейсмические, ионосферно-магнитосферные процессы. Одним из результатов этой работы является выяснение влияния на биологический объект инфразвука. Инфразвуковые колебания ($f < 16$ Гц) формируются в зонах постоянных ветров либо штормовых фронтов ($f \approx 8-13$ Гц), хорошо распространяются в воде, слабо поглощаются, способны проходить через оконные стекла, стены домов, распространяться на большие расстояния и тоже могут являться частотами модуляции. Во время сильных порывов ветра уровень инфразвуковых колебаний может превышать порог болевого ощущения уха, достигая 140 децибел. Один из важных факторов генерации инфразвука – рельеф местности.

Нетрудно заметить, что частоты резонанса Шумана, микрорезонансов магнитного поля, флуктуаций электрического поля совпадают с ритмами головного мозга человека, частично (секторально) попадая в полосу инфразвука. Эти ритмы имеют следующие диапазоны: β -волны $f \approx 14 - 40$ Гц. и $u \approx 5 - 30$ мкВ, соответствуют обычному состоянию бодрствования, α -волны от 8 до 13 Гц. $u \approx 30 - 70$ мкВ возникают во время дневного сна или медитации, θ -волны $f \approx 4 - 8$ Гц и $u \approx 10 - 200$ мкВ ($u_{ном} \approx 25 - 35$ мкВ) соответствуют состоянию глубокого сна и медитации, δ -волны: $f \approx 0,5 - 3$ Гц. и $u < 200-300$ мкВ, наблюдается во время сна или при некоторых патологических состояниях. [11]

Исходя из определения системы через комплекс взаимодействующих элементов, система взаимодействия среды и человека «может быть определена как комплекс взаимодействующих элементов f_1, f_2, \dots, f_n » [6].

Таким образом, частоты резонанса Шумана, микрорезонансов магнитного поля, флуктуаций электрического поля, инфразвуковые частоты, ритмы головного мозга, а также спектр биологических колебаний ($T \approx$ наносекунды - десятки лет) в диапазоне $u \approx 0 - 300$ мкВ сформируют систему взаимодействующих элементов среды и человека. Эта система при обработке информации об элементах ее составляющих дает возможность математическими

методами производить оценку и прогнозирование патологических воздействий в точке измерения. Реализация подобного подхода в виде программного аппаратного комплекса позволит объединить метод многоканальных измерений физических величин с математическими методами статистического анализа, создать базу данных геопатогенных, технопатогенных и аномальных зон, опасных или вредных для нормального функционирования организма человека.

Следует особо отметить следующую серьезную схемотехническую, технологическую и программную трудность поставленной задачи: в большинстве случаев полезный информативный ЭМ-сигнал весьма низкий, а зачастую находится на уровне и даже ниже паразитных и фоновых шумов. Для успешного решения такой задачи в этом случае необходимо реализовать технологию *стохастического резонанса* [14].

Выводы. С развитием научно-технической и производственной деятельности человека обостряются проблемы создания благоприятных социальных и природных условий жизнедеятельности населения. Проблема жизнедеятельности человека в геопатогенных, технопатогенных и аномальных зонах изучена недостаточно.

Статистические методы исследования требуют затрат времени для получения результатов анализа, что в реальных условиях не всегда возможно.

Приборы, используемые для определения геопатогенных и аномальных зон в настоящее время, *в принципе не позволяют достоверно определять качественные и количественные параметры вредных воздействий.*

При создании новых приборов для измерения патогенных воздействий в геопатогенных и аномальных зонах наиболее рационально создание программно - аппаратного комплекса, позволяющего *объединить метод многоканальных измерений физических величин с математическими методами статистического анализа* в соответствии с предложенной авторами и рассмотренной в статье методологией. Предлагаемый подход создает предпосылки для повышения уровня универсальности измерений и накопления объективных статистических данных *о качественных и количественных параметрах вредных воздействий, при этом с более высоким уровнем их дифференциации по сравнению с используемым в настоящее время.*

Литература

1. Сикорский Станислав. Аномальные зоны планеты, чертов перекресток. «Планета», ноябрь 2007, <http://planeta.by/article/286>
2. Авсюк А.Н. Приливные силы и природные процессы / Авсюк А.Н. – М.: ОИФЗ РАН, 1966. – 188 с.

3. Агулова Л.П. Хронобиология : уч. пособие / Агулова Л.П. – Томск : Томский государственный университет, 2013. – 260 с.
4. Андреев А.А., Жигалов В.А., Кравченко Ю.П., Кринкер М. Что детектирует прибор ИГА-1 и его аналоги? / А.А. Андреев, В.А. Жигалов, Ю.П. Кравченко, М. Кринкер // Эффекты и гипотезы. Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2010. Материалы II-й международной научно-практической конференции, г. Тамбов. 28-29 сентября 2010 г. – ТГТУ, 2010. – С. 50 – 69.
5. Быховский В. К. О передаче когерентности в электронную оболочку биологических макромолекул и их комплексов / В. К.Быховский // Биофизика, 1973. – Т. 18, №1. – С. 184 – 187.
6. Bertalanffy L. Von. An Outline of General System Theoru. – ”The British Journal for the Philosophy Science”, vol. 1950, 2. – P.134 – 165.
7. Волков И. ИГА-1: мифы и реальность./ И. Волков// Журнал формирующихся направлений науки. – 2013. - № 3(1). – С. 111 – 114; <http://www.unconv-science.org/n3/volkov/>
8. Качинський А.Б. Екологічна безпека України: Системний аналіз перспектив покращення 2001 рік / А. Б. Качинський // Серія "Екологічна безпека", (<http://old.niss.gov.ua/book/kachin/index.htm>)
9. Лабій Ю.М., Мердух І.І., Крупчук Т.Ю. Геопатогенні зони, способи виявлення й їх поширення. // Карпатський край №2, 2013, ст. 99 – 105
10. Чери К. Человек и информация / Чери К. – М., 1972. – С. 351.
11. С. Ю. Головин. Словарь практического психолога. – М.: АСТ Харвест., 1998, <http://psychology.academic.ru/2655/>
12. Холодов Ю. А. Реакция нервной системы на электромагнитные поля / Ю. А. Холодов. – М.: Наука, 1975. – С. 207.
13. Яковлева М. И. Физиологические механизмы действия электромагнитных полей / М. И. Яковлева. – Л.: Медицина, 1973. – С. 183.
14. Анищенко В.С. Стохастический резонанс как индуцированный шумом эффект увеличения степени порядка / В.С. Анищенко, А.Б. Нейман, Ф. Мосс и др. // Успехи физических наук. – 1999. – Т. 169, № 1. – С. 7–38.