

# ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ СВЕРХДЛИННЫХ ВОЛН НА МИКРООРГАНИЗМЫ КОСМИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНОЙ

1. Железный А.А., ведущий эксперт «Корпорации «Информационная медицина», г. Киев. 2. Гривнак Л.В., практикующий врач-оператор Apparata «КСК-БАРС», г. Днепрпетровск.

В статье проанализировано ряд научных исследований в области влияния геомагнитных полей на микроорганизмы. Анализ показал актуальность изучения информационного (нетеплового) действия электромагнитных сверхдлинных волн на биологические объекты - возбудителей инфекционных заболеваний как микробной, так и вирусной природы с целью торможения их репродукции. Авторами выдвигается гипотеза о возможности использования программно-аппаратного комплекса спектральной коррекции «биометрический анализатор резوليрующих спектров», разработанного украинской Корпорацией «Информационная медицина» для диагностики и коррекции здоровья участников космических полетов. При построении гипотезы использовались такие методы научного познания как анализ и синтез, дедукции и индукции, а так же метод наблюдения. Кроме того в работе использовались аналитико-статистические данные НАСА, Committee on Creating a Vision for Space Medicine During Travel Beyond Earth Orbit, что касается заболеваемости астронавтов во время пребывания их в космосе. А так же результаты научных экспериментов проводимых Одесским центром «Информационная медицина», Корпорацией «Информационная медицина» и Украинским научно-исследовательским противочумным институтом им. И.И.Мечникова по воздействию на штаммы микроорганизмов и вирусов электромагнитными аутоспектральными полями сверхмалой мощности в диапазоне частот сверхдлинных волн.

**Ключевые слова:** информационная медицина, микроорганизмы, электромагнитные поля сверхмалой мощности, сверхдлинные волны, космическая медицина, биорезонанс.

## Вступление

Сегодня мы живем в условиях глобальных трансформаций всех сфер жизнедеятельности человека. Влияние техногенных факторов и результаты научно-технологического развития цивилизации обуславливают необходимость возникновения новых подходов к формированию целей по улучшению общественного здоровья.

Нужно понимать, что проблема распространения COVID-19, поставила перед всемирным сообществом новые задачи, в том числе и перед космической медициной. О важности поднятого вопроса можно судить по темам, которые рассматриваются на заседаниях ООН. Так, в докладе Научно-технического подкомитета COPUOS о работе его пятьдесят восьмой сессии, проведенной в Вене 19–30 апреля 2021 года<sup>1</sup>, обсуждались вопросы использования достижений космической медицины и космических технологий в борьбе с COVID-19.

Поскольку пандемия продолжает распространяться по миру, интересно, что произойдет, если такой вирус или ему подобный распространится в космосе.

В этом контексте здоровье и безопасность космонавтов во время всего полета - основная проблема пилотируемых космических миссий и одна из основных задач в области космической медицины. Более длительное пребывание астронавтов в условиях космоса ставит перед космической медициной еще более сложные задачи - обеспечить оптимальную медицинскую помощь первым (и последующим) астронавтам, которые отправятся в исследовательские миссии на Марс.

Таким образом, риск получения вреда от медицинских событий увеличивается с увеличением продолжительности космических миссий. Но не обходимо отметить, что есть реальные риски для здоровья астронавтов (например, кожные заболевания, респираторные и пищеварительные расстройства<sup>2</sup>), а есть предполагаемые. Предполагаемые риски можно спрогнозировать, учитывая клинические исследования предыдущих космических миссий, а также исследования, проводимые в длительных миссиях на подводных лодках<sup>3</sup> и в условиях Антарктики<sup>4 5</sup>. Конечно, длительные космические миссии, такие как полет на Марс не могут полностью полагаться на результаты, полученные на Земле. Однако минимизировать риски для здоровья астронавтов в таких миссиях могут.

Поэтому должны быть доступны ресурсы для диагностики и лечения наиболее распространенных легких и серьезных заболеваний и травм, которые, как ожидается, могут возникнуть в земной среде. А также

<sup>1</sup> <https://www.unoosa.org/oosa/en/benefits-of-space/global-health.html>

<sup>2</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK223777/>

<sup>3</sup> Thomas, T. L., T. I. Hooper, M. Camarca, J. Murray, D. Sack, D. Mole, R. T. Spiro, W. G. Horn, and F. C. Garland. 2000. A method for monitoring the health of U.S. Navy submarine crewmembers during periods of isolation. *Aviation, Space and Environmental Medicine* 71(7):699–705. <https://europepmc.org/article/med/10902933>

<sup>4</sup> Sullivan, P., and P. J. Gormley. 1999. The Australian National Antarctic Research Expeditions Health Register. In: *Proceedings of the National Centre for Classification in Health, 6th Annual Conference*. H. K. Peasley, ed. Lidcombe: Australia. National Centre for Classification in Health .

<sup>5</sup> Sullivan, P., and P. J. Gormley. 1999. The Australian National Antarctic Research Expeditions Health Register. In: *Proceedings of the National Centre for Classification in Health, 6th Annual Conference*. H. K. Peasley, ed. Lidcombe: Australia. National Centre for Classification in Health

для диагностики и лечения состояний, которые являются уникальными для микрогравитации и конкретной космической миссии<sup>6</sup>. Экипаж должен быть готов к лечению самых разнообразных состояний различной степени тяжести во время космического полета и, прежде всего, быть готовым к оказанию медицинской помощи при отсутствии возможности быстрого возвращения на Землю.

Представляет определенный интерес изучение нетеплового (информационного) действия электромагнитных сверхдлинных волн на биологические объекты - возбудителей инфекционных заболеваний как микробной, так и вирусной природы с целью торможения их репродукции, а особенно в условиях космического полета. Впервые появилась возможность бесконтактно, на уровне клетки, восстанавливать информационный баланс всех органов и систем, добиваться позитивного устойчивого терапевтического эффекта во всех областях клинического применения используя для этого информационно-волновую терапию (ИВТ). ИВТ – новая ступенька в развитии медицины, основанная на последних достижениях космического приборостроения и передовых знаниях в области медицины, биофизики и кибернетики.

В открытой печати нами не найдено исследований по действию собственных спектров электромагнитных полей в диапазонах сверхдлинных волн на микроорганизмы и вирусы. Такого плана исследования стали возможны с появлением нового класса приборов, позволяющих записывать и воспроизводить слабые электромагнитные поля сверхмалой мощности в диапазонах сверхдлинных волн. К таким инструментам относится программно-аппаратный комплекс спектральной коррекции «биометрический анализатор результирующих спектров» (Аппарат «КСК-БАРС») [15, 16].

### **Теоретическое обоснование влияния электромагнитного излучения на микроорганизмы**

Зарождение жизни на Земле происходило на фоне сложного электромагнитного излучения. Электрические, магнитные и электромагнитные поля в процессе эволюции живых организмов оказывали на них огромное влияние.

Электромагнитные поля - сложное явление, потому что они могут распространяться в вакууме без материальной среды, где они одновременно ведут себя как волны и как частицы [<sup>7</sup>, <sup>8</sup>], и они неразрывно связаны с поведением пространственно-временного континуума [<sup>9</sup>]<sup>10</sup>.

Множество данных получено относительно влияния геомагнитных полей (ГМП) на микроорганизмы [1, 2, 3, 4]. Наблюдалась стимуляция метаболизма и роста микробных клеток под воздействием постоянного магнитного поля [5, 6], кроме того, некоторые типы электрических / магнитных полей поддерживают функциональность и приспособляемость клеток и организмов <sup>11</sup>.

Электромагнитные характеристики (или состояние) клетки являются одной из движущих сил в жизненном цикле клетки<sup>12</sup>. При различных частотах могут, как ускоряться, так и замедляться биохимические процессы, что в свою очередь влияет и на рост колоний микроорганизмов. При определенных частотах их рост угнетается полностью, вплоть до гибели колоний, в других случаях – стимулируется. Этот процесс плохо управляем в связи с действием множества факторов (частота сигнала, температурный режим, фаза роста микроорганизма и т.д.) [12, 7, 8, 9].

Вместе с тем, несмотря на активные исследования в этой области в разных странах, основные эксперименты по влиянию электромагнитного поля на биологические объекты ведутся в следующих диапазонах: постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн), сверхвысокие - СВЧ-диапазон (метровые, дециметровые и сантиметровые волны), крайне высокие - КВЧ-диапазон (миллиметровые волны), а также субмиллиметровые волны.

Несмотря на важность электрических полей и связанного с ними потока различных заряженных атомов и молекул, а также перемещения полярных молекул в жизненном цикле любой клетки и живого организма, природа использует только часть электромагнитного спектра. Действительно, статическое (мембранный потенциал покоя) и переменное (e.g. AP) электрическое поле находится в диапазоне всего пары килогерц. Однако есть теоретические предсказания существования колебаний от мегагерц до терагерц в живых клетках, сделанные Фрелихом [<sup>13</sup> <sup>14</sup>].

К настоящему времени известно много исследований влияния ЭМИ миллиметрового диапазона низкой (нетепловой) интенсивности (КВЧ-излучение) на микроорганизмы [7, 8, 9]. Электромагнитные поля

<sup>6</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK223777/>

<sup>7</sup> Dirac PAM. The quantum theory of the emission and absorption of radiation. Proceedings of the Royal Society of London. Series A, Containing Papers of a Mathematical and Physical Character. 1927;114:243-265

<sup>8</sup> Einstein A. The advent of the quantum theory. Science. 1951;113:82-84

<sup>9</sup> Einstein A. Relativity: The Special and General Theory. London: Methuen & Co Ltd; 1916

<sup>10</sup> <https://www.intechopen.com/chapters/65168>

<sup>11</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5746568/>

<sup>12</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5746568/>

<sup>13</sup> <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/qua.560020505>

<sup>14</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5746568/#RSIF20170585C4>

во всех частотных диапазонах в той или иной степени действуют на живые организмы. Описано влияние на различные физиологические процессы и свойства у микроорганизмов: клеточное деление, морфологические признаки, скорость роста, выход биомассы, ферментативную активность и др. [10, 11, 12, 7, 8, 9, 13]. Некоторые исследователи обнаружили высокую чувствительность различных микроорганизмов к слабым полям [13, 14], но достоверных результатов не приводится.

Локальное и глобальное распространение полиантибиотикорезистентных возбудителей нозокомиальных и оппортунистических инфекций, в том числе метицилин-резистентных *S. aureus* (MRSA) и коагулазонегативных стафилококков (MR-CNS), является серьезной проблемой современной медицины [15]. В связи с этим актуальным является поиск у стафилококковых клеток новых потенциальных мишеней для противомикробной терапии [12, 15].

Многие авторы, проводившие исследования на микроорганизмах в диапазонах КВЧ, регистрировали влияние на морфологические признаки, изменение гидратации клетки, ферментативной активности [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13]. Повышение активности ферментов антиоксидантной защиты бактерий под воздействием КВЧ ЭМИ связывают с запуском определенных механизмов биохимических реакций под действием волн резонансных частот [20]. По мнению этих авторов, воздействие КВЧ электромагнитными полями сверхмалой мощности имеет информационный характер действия.

Существуют определенные «частотно-амплитудные окна», внутри которых существует детектируемая реакция биообъекта, а вне их диапазонов – подобный отклик отсутствует. При этом наиболее информативной является частота воздействия, а амплитуда определяет лишь механизм реализации отклика организма [21]. Например, теория Фрелиха предполагает важность частоты внешнего стимула из-за конденсации дальнедействующих когерентных состояний в одномодовом режиме. Эта концепция была подтверждена экспериментальными наблюдениями Грудлера [15, 16], в которых на изменения скорости роста водных культур дрожжей влияло слабое излучение 42 ГГц. Ширина резонансной полосы составляла всего 8 МГц [17]<sup>18</sup>. Эти результаты привели к формированию выше указанной концепции «частотно-амплитудного окна», указывающей на существование резонансного эффекта в биологических системах, подверженных воздействию мегагерцового и терагерцового излучения.

Биоэффективные частоты выявляются экспериментально и объясняются возможным резонансом между колебаниями параметров внешнего ЭМП и собственными колебаниями [22].

ДНК/РНК – как и всякие полярные молекулы, весьма чувствительны к частотам. Каждая молекула ДНК имеет свою резонансную частоту. В конечном счете, чем примитивнее живая субстанция, тем ниже у нее резонансная частота [23]. Каждая живая клетка несет в себе молекулы ДНК, причем клетки одного вида имеют аналогичные ДНК с одинаковой резонансной частотой. Когда клетки попадают под воздействие резонансной частоты достаточной мощности, они просто разрушаются. К примеру, инфузория туфелька (*Paramecium caudatum*) разрушалась при воздействии частотой 1150 Гц [23], в то же время другими авторами этот эффект и аналогичные эффекты воздействия на бактерии и вирусы отрицается, как невозможный [24].

Особенности резонансных воздействий можно объяснить с помощью результатов теоретических и экспериментальных исследований, проведенных под руководством П.П. Гаряева. По данным авторов, разрушение ДНК происходило при воздействии в спектрах светового излучения лазера. По мнению авторов, первоосновой кодовой иерархии биологических систем являются инфраструктуры внеклеточных матриц (ВКМ) цитомембраны, цитоскелета и ядра клетки. Между ними в эпигенетическом режиме происходит обмен информацией по физическим каналам нелинейных акустических и электромагнитных колебаний [25, 26].

### **Особенности воздействия на микроорганизмы Аппаратом “КС-КБАРС”**

Что касается исследований влияния информационного (нетеплового) действия электромагнитных сверхдлинных волн на биологические объекты — возбудителей инфекционных заболеваний как микробной, так и вирусной природы с целью торможения их репродукции то они проводилось в ряде научно-исследовательских институтов Украины. Так, например, такие исследования проводились Одесским центром «Информационная медицина» совместно с корпорацией «Информационная медицина» и Украинским научно-исследовательским противочумным институтом им. И.И. Мечникова с использованием программно-аппаратного комплекса спектральной коррекции «биометрический анализатор результирующих спектров».

Учеными было выявлено, что воздействие на изученные штаммы микроорганизмов и вирусов (*Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus aureus* 2781, *Escherichia coli* ATCC 25922, вирус гриппа

15 Fröhlich H, Kremer F. 1983. *Coherent excitations in biological systems*, 1st edn, IX, 224 p Berlin, Germany: Springer.

16 Grundler W, Keilmann F. 1983. Sharp resonances in yeast growth prove nonthermal sensitivity to microwaves. *Phys. Rev. Lett.* **51**, 1214–1216. (10.1103/PhysRevLett.51.1214)

17 Smolyanskaya AZ, Vilenskaya RL. 1974. Effects of millimeter-band electromagnetic radiation on the functional activity of certain genetic elements of bacterial cells. *Sov. Phys. USP* **16**, 571–572. (10.1070/PU1974v016n04ABEH005311)

18 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5746568/#RSIF20170585C4>

A/Hong Kong/1/68 (H3N2)) электромагнитными аутоспектральными полями сверхмалой мощности в диапазоне частот сверхдлинных волн влияет на их рост и репродукцию<sup>19</sup>.

Кроме того, предлагаемый запатентованный «способ идентификации спектральных характеристик биологических и неживых объектов и их коррекции» (способ идентификации и коррекции)<sup>20</sup> который используется в Аппарате «КСК-БАРС» позволяет осуществлять медикаментозное тестирование. Диагностическая система производит запись частотных характеристики любого лекарственного препарата (вещества) и проводит компьютерное сравнение по спектральным характеристикам всех имеющихся в памяти компьютера препаратов с характеристиками патологического процесса, и тем самым выявляет наиболее эффективно действующее лекарственное средство.

В основе Аппарата «КСК-БАРС» лежит идеология работы не с клетками, органами и биологическим организмом в целом, а с конкретными информационными состояниями этих клеток, органов и целостных биологических объектов. Причем, с использованием теории состояния, взаимодействия и развития таких информационных систем, в Аппарате «КСК-БАРС» заложено представление о непрерывно взаимодействующих между собой информационных пространствах Бернхарда Римана<sup>21</sup> и Николая Лобачевского<sup>22</sup> нестационарного пространственно-временного континуума.

Способ идентификации и коррекции в настоящее время является одним из наиболее чувствительных и точных методов слежения за состоянием человека. Аппарат «КСК-БАРС» позволяет (рисунок ниже):

- Выявлять заболевания до их клинического проявления;
- Выявляя возбудителей заболеваний, определить область их локализации;
- Чрезвычайно минимизировать время обследования;
- Успешно проводить профилактику и лечение как амбулаторно, так и на дому;
- Точно определить состояние иммунзащитной системы организма;
- Подобрать оптимальную диету, исходя из потребностей организма, на этой же основе подобрать медикаменты, пищевые добавки;
- Эффективно подобрать и рекомендовать правильную методику лечения;
- Определять чувствительность выявленной микрофлоры к медикаментам;
- Проводить качественную экспертизу пищевых продуктов, медикаментов, пищевых добавок, органических и неорганических материалов и многое другое.

#### Рисунок

*Наглядная схема последовательности съема и преобразования электромагнитного сигнала с пациента с применением Аппарата «КСК-БАРС».*



19 Богомольный Б. Р. В. П. Барзинский, Т. Л. Гридина, А. С. Федчук, Л. М. Мудрик. Влияние электромагнитных полей в диапазонах сверхдлинных волн на рост микроорганизмов и репродукцию вирусов. Проблемы инновационно-инвестиционного развития, 2014. - № 6. - С. 165–178. - Режим доступа: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Piir\\_2014\\_6\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Piir_2014_6_22)

20 Патент Украины на корисну модель № 23476 «Спосіб ідентифікації спектральних характеристик біологічних і неживих об'єктів та їхньої корекції» (2007) и Патент РФ на полезную модель № 76226 «Устройство для диагностики и коррекции состояния организма «КСК-БАРС» (2018) <http://ksk-bars.com/dokumenty/patenty-i-avtorskaya-zaschita/>

21 М.И.Монастырский, «Бернхард Риман», издательство «Знание» М., 1979

22 А. П. Котельников, Принцип относительности и Геометрия Лобачевского, In mem. Lobatshevskii, 1927, том 2, 37–66 <http://www.mathnet.ru/links/5b9434208f5b1fe1a7ce1257fa4c30f8/kumem6.pdf>

Таким образом, даже учитывая, что официально было объявлено, что ISS Crew Surgeons have handled many medical conditions on orbit; including skin rashes, dental abscesses, lacerations, and ST-T segment EKG changes<sup>23</sup>, можно с уверенностью утверждать, что с помощью Apparata «КСК-БАРС» можно было предотвратить большинство указанных болезней.

Сегодня Apparat «КСК-БАРС» является одним из самых эффективных методов последнего поколения диагностики и лечения ряда болезней живого организма. Это, своего рода, мобильная «поликлиника», отслеживающая состояние жизнедеятельных процессов в конкретном отрезке времени и производящая коррекцию организма. А полученные результаты, проводимые учеными, что касается информационно-волнового воздействия на микроорганизмы с использованием Apparata «КСК-БАРС», свидетельствуют о необходимости проведения дальнейших исследований в указанной сфере.

### Выводы

Микроорганизмы, отправляемые в космос, могут повредить здоровье астронавтов и привести к сбою в работе оборудования жизнеобеспечения. Кроме того, необходимо избежать и «обратного загрязнения», то есть не допустить возвращаться на Землю вместе с космическими аппаратами. Так как показали исследования, мутированные микроорганизмы могут представлять угрозу жизни на Земле.

Поэтому актуальным и целесообразным является поиск новых стратегических подходов в методах воздействия на микроорганизмы при лечении инфекционных заболеваний. Таким инновационным методом может являться использование действия нетеплового (информационного) действия электромагнитных сверхдлинных волн на биологические объекты - возбудителей инфекционных заболеваний как микробной, так и вирусной природы с целью торможения их репродукции, с помощью программно-аппаратного комплекса спектральной коррекции «КСК-БАРС».

Кроме того, указанный метод может быть положен в основу лечения участников космических полетов как альтернатива антибактериальной и противовирусной терапии нефармацевтическими средствами.

### Литература:

1. Бауер Г.Б. М. Фуллер, А. Перри, Д.Н. Данн, Д. Лонгер. Биогенный магнетизм и магниторецепция. Новое о биомагнетизме: Т. 2. М. : Мир, 1989. С. 233—270.
2. Чуваев П.П. Влияние сверхслабого постоянного магнитного поля на ткани корней проросткой и некоторые микроорганизмы. Материалы II Всерос. совещания по изучению влияния магнитного поля на биологические объекты. М., 1969. — С. 252.
3. Ковальова О.В. Вплив на організм людини електромагнітних полів антропогенного походження. Вісник Запорізького національного університету : зб. наук. праць. Біологічні науки. — Запоріжжя. — 2009. — № 2. — С. 96—104.
4. Ковалева А.В. Влияние электромагнитных полей и излучений на биообъекты. Актуальні питання біології, екології та хімії, 2009. — № 1. — Т. 1. — С. 64—85.
5. Kudo Kozo, Yoshida Yuko, Yoshimura Noboru, Ishida Nakao (1993) Effect of an external magnetic flux on antitumor antibiotic neocarzinostatin yield by *Streptomyces carzinostaticus* var. F-41 Japanese Journal of Applied Physics. Vol 32. Part 1, P. 5180—5183. DOI:10.1143/JJAP.32.5180
6. Макаревич А.В. Влияние магнитных полей магнитопластов на процессы роста микроорганизмов / А.В. Макаревич // Биофизика. — 1999. — 44. — № 1. — С. 70—74.
7. Gretz M.R. Cellulose biogenesis in bacteria and higher plants is disrupted by magnetic fields. *Naturwissenschaften*. — 1989. — 76. — D 8. — P. 380—383.
8. Матрончик А.Ю. Модель фазовой модуляции высокочастотных колебаний нуклеоида в реакции клеток *E. Coli* на слабые и низкочастотные магнитные поля / А.Ю. Матрончик, Е.Д. Алипов, И.Я. Беляев // Биофизика. — 1996. — 41. — № 3. — С. 642—649.
9. Алавердян Ж.Р. Влияние магнитных полей на фазы роста и кислотообразующую способность молочно-кислых бактерий / Ж.Р. Алавердян, Л.Г. Акопян, Л.М. чарян, С.Н. Айрапетян // Микробиология. — 1996. — 65. — № 2. — С. 242—244. 176 Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. 2014. № 6
10. Крыцын Д.И. Влияние переменного магнитного излучения на динамику роста микроорганизмов / Автореф. дисс. к. ф-мат. н. — Краснодар, 2009; Тамбиев А.Х. Миллиметровые волны и фотосинтезирующие организмы / А.Х. Тамбиев, Н.Н. Кирикова, О.В. Бецкий, Ю.В. Гуляев, 2003. — 175 с.
11. Ковалева А.В. Воздействие низкочастотного электромагнитного поля на биологические объекты [Эл. ресурс] / А.В. Ковалева, О.В. Ковалева ; Запорожский нац. ун-т, каф. мед.-биол. основ физ. культуры, Запорожская мед. академия последипломного образования, кафедра терапии, физиотерапии и курортологии. — Запорожье, Украина. — Режим доступа: <http://environments.land-ecology.com.ua/sobytiya/19-konferenciya-qzdorove-chelovek-i-tekhnologii/162-vozdjestvie-nizkochastotnogo-elektromagnitnogo-polya-na-biologicheskie-obekty.html>.
12. Каторгин В.С. Воздействие сверхслабого электромагнитного поля на жизнеспособность микроорганизмов [Эл. ресурс] / В.С. Каторгин, Ю.В. Готовский, Н.П. Царева, А.Л. Мулюкин ; Федеральный

<sup>23</sup> <https://ntrs.nasa.gov/citations/20080010877>

науч. клинко-экспериментальный центр традиционных методов диагностики и лечения МЗ РФ, Центр “ИМЕДИС”, Ин-т микробиологии РАН. — М., Россия. — Режим доступа: <http://imedis.ru/pages/94>.

13. Баранский П.И. А.Л. Чижевский и проблемы взаимодействия магнитных полей с объектами живой природы / П.И. Баранский, А.В. Гайдар // Вестн. Калуж. ун-та. — 2007. — № 3. — С. 37—41. — Библиогр.: 47 назв.

14. Куцик Р.В. Мікробіологічне обґрунтування нових підходів до лікування та профілактики стафілококових інфекцій на основі дослідження протимікробних властивостей похідних тіазолу, фурану, акридину і біологічно активних речовин природного походження : Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 03.00.07 ; ДП “Інст. мікробіол. та імунол. ім. І.І. Мечникова АМН України”. — Харків, 2008. — 40 с.

15. Патент України на корисну модель № 23476. “Спосіб ідентифікації спектральних характеристик біологічних і неживих об’єктів та їхньої корекції”.

16. Патент РФ на полезную модель № 76226. “Устройство для диагностики и коррекции состояния организма КСК-БАРС”.

21. Холодов Ю.А. Человек в магнитной паутине / Ю.А. Холодов. — М. : Знание, 1972.

22. Бутуханов В.В. Частота излучения и собственная частота атомарного водорода, биологических и других материальных объектов. Их резонансные отношения. Режим доступа: [http://butuhanov-irk.narod.ru/chastota/chastota\\_izlucheniya.html](http://butuhanov-irk.narod.ru/chastota/chastota_izlucheniya.html).

23. Богомольный Б. Р. В. П. Барзинский, Т. Л. Гридина, А. С. Федчук, Л. М. Мудрик. Влияние электромагнитных полей в диапазонах сверхдлинных волн на рост микроорганизмов и репродукцию вирусов. Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку, 2014. - № 6. - С. 165–178. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Piir\\_2014\\_6\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Piir_2014_6_22)

24. ALSUntangled no. 23: the Rife machine and retroviruses (2014). Amyotroph Lateral Scler Frontotemporal Degener, Mar;15(1-2):157-9. doi: 10.3109/21678421.2013.850802. Epub 2013 Nov 13. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24219300/>

25. Гаряев П.П. Лингвистико-волновой геном: теория и практика (2009) Институт квантовой генетики. 218 с.

26. Гаряев П.П. Волновой генетический код. Москва, 1997. 108 с.