

УДК 574.24+577.342

Гладковский В.И., Демиденко П.В.  
УО «Брестский государственный технический университет», г.Брест

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

The biosystems electromagnetic sensitivity researches spent to the different countries on various biological objects, led to results ambiguous and contradicting each other. In the prof. Ju.N. Taskaev works, presence of subthreshold influence of weak and superweak electromagnetic radiation on the person in the form of change of a warm rhythm structure is proved. Hence, the question of an urgency of mobile radio communication ecological aspects has got the demonstrative base.

Мир современного человека почти до предела насыщен различной бытовой электротехникой. В результате, организм человека работает уже не в тех оптимальных природных условиях, к которым он приспосабливался миллионы лет за время своей эволюции [1]. Сотовая радиотелефонная связь является в наше время одной из наиболее бурно развивающихся коммуникационных систем. Ученые пока не пришли к единому мнению о степени влияния электромагнитного излучения аппаратов сотовой связи на организм человека. Неоспоримым остается лишь тот факт, что излучение мобильного телефона в той или иной степени воздействует на наш организм и это может иметь те или иные последствия [2–6].

Энергетическая (физическая) причина нарушения здоровья людей в зонах с повышенной интенсивностью электромагнитных излучений состоит в устойчивом изменении характеристик собственных энергетических полей организма (биополей) под воздействием различных излучений. Под таким воздействием органы человека (как и других живых организмов) изменяют свои природные параметры функционирования. После выхода из опасной зоны защитные механизмы здорового организма в состоянии частично или полностью устранить образовавшиеся изменения биополя или молекулярной структуры организма.

Так, при длительном пребывании людей в зонах с повышенной интенсивностью различных излучений возникают недомогания со следующими симптомами: быстрая утомляемость; состояние апатии; общая слабость; головные боли; ослабление внимания, памяти; нарушение логики мышления и речи; нервные и психические расстройства; нарушение функционирования ослабленных органов, переходящее в постоянное болезненное состояние [7].

За последние десятилетия сформировался новый особый фактор вредного влияния окружающей среды – электромагнитные поля антропогенного происхождения. Некоторые специалисты даже относят электромагнитные поля к числу сильнодействующих экологических факторов с катастрофическими последствиями для всего живого [8].

Наиболее часто и сильно воздействию электромагнитного излучения при разговоре по мобильному телефону человек подвергает клетки собственного головного мозга. Мозг – это центр организма, посылающий электрические сигналы всему организму, и большинство процессов в нем происходят за счет образования временных электронных контуров. Поднося к голове источник излучения, человек начинает ока-

зывать влияние как на организацию мыслительных процессов, так и на передачу сигналов всем органам человека. Это может привести к изменениям в деятельности головного мозга: ухудшается память, ослабляется внимание, резко повышается раздражительность и утомляемость [9, с. 62].

Теме не менее, за последние годы можно считать твердо установленным фактом наличие допороговой (до появления субъективных ощущений) реакции сердечно-сосудистой системы в виде изменения структуры сердечного ритма под воздействием слабых электрических и магнитных импульсов на кожу обследуемого лица при проведении функциональной пробы на электромагнитную чувствительность. Это было убедительно показано в ходе прямых экспериментов доктора биологических наук, профессора Ю. Н. Таскаева [10]. Одного этого достаточно для того, чтобы гипотеза об экологических аспектах мобильной телефонии приобрела свою доказательную базу.

Поэтому для уменьшения воздействия на организм человека пульсирующего микроволнового излучения желательны следующие рекомендации:

1. Не подносите телефон к голове в момент установления соединения, так как в это время телефоны, использующие технологию GSM, обычно работают при большей мощности, чем во время разговора. Вообще рекомендуется пользоваться так называемой гарнитурой «hands-free», позволяющей не подносить мобильный аппарат непосредственно к головному мозгу.

2. Старайтесь не разговаривать в автомобиле по сотовому телефону. Металлический корпус легкового автомобиля значительно ухудшает условия для передачи сигнала от телефона к базовой станции, поэтому мощность передающего сигнала возрастает. В этом случае наиболее целесообразно использовать сотовый телефон с внешней антенной, которую лучше всего располагать в геометрическом центре крыши.

3. Держите телефон при разговоре так, чтобы не заслонять антенну рукой. В телефоне со встроенной антенной не следует касаться рукой верхней трети корпуса.

4. При разговоре в помещении следует по возможности подходить к окну (кроме крупных торговых центров, вокзалов и т. д., где операторы сотовой связи могут дополнительно устанавливать локальные базовые станции).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козлов, В.Г. Взаимодействие открытых систем. / В.Г. Козлов [и др.] // Судостроительная промышленность. – 1990. - Вып. 28. – С. 46-58.
2. Хорсева, Н.И. Мониторинг психофизиологических показателей детей – пользователей мобильной связью / Н.И. Хорсева, П.П. Григал, Н.В. Горбунова // Тезисы V Международного конгресса «Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине». – СПб., 2009. – С. 180.
3. Лебедева, Н.Н. Динамика ритмической активности коры головного мозга человека при воздействии электромагнитного поля мобильного телефона / Н.Н. Лебедева, Л.А. Погулова, Р.А. Марагай // Биомед. радиозлектроника. – 2010. – № 10. – С.3–10.
4. Будянская, Э.Н. О преждевременных изменениях со стороны гомеостатических систем организма пользователей видеодисплейных терминалов / Э.Н. Будянская // Первый международный конгресс: Слабые и сверхслабые поля в биологии и медицине. – СПб., 1997. - С. 219.
5. Вишневский, А.М. Магнитные поля, воздействующие на человека в условиях метро / А.М. Вишневский, А.Б. Разлётков, Е.А. Свядош, Т.В. Соколов // 1-й Международный конгресс: Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине. – СПб. – 1997. – С. 223.

6. Горшенина, Т.И. О гипоксическом влиянии слабых ПМП на живые организмы / Т.И. Горшенина, Л.Ф. Казимова, А.Э. Фрумкис, В.И. Садовникова // В кн.: Живые системы в электромагнитных полях. – Томск, 1979. – Вып. 2. – С.3–6.

7. Информационный канал // Экология вашего дома и офиса [Электронный ресурс]. – 1997-2011. – Режим доступа: <http://subscribe.ru/archive/home.help.ionization/200601/17121142.html>. – Дата доступа: 02.03.2012.

8. Центр Государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Тюменской области [Электронный ресурс]. – Тюмень, 2004. – Режим доступа: <http://www.fondation-pegase.org/news06.htm>. – Дата доступа: 02.03.2012.

9. Малахов, Г.П. Электромагнитное излучение и ваше здоровье / Г.П. Малахов. – СПб: Невский проспект, 2003. – 128 с.

10. Таскаев, Ю. Н. Биоконтроль экстремальных факторов в электроэнергетике: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. д.б.н.: Спец. 03.00.16: Спец. 03.00.13 / Ю. Н. Таскаев; [Сиб. НИИ энергетики РАО ЕЭС]. – Новосибирск. – 2001. – 38 с.

УДК 007.681.3.01

Гнатюк С.П.<sup>1,2</sup>, Басов С.В.<sup>3</sup>, Хазизов Р.Ю.<sup>1</sup>, Чунаев А.В.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> ФГУВО Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация,

<sup>2</sup> Северо-Западный институт печати ФГУВО Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна,

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация,

<sup>3</sup> УО «Брестский государственный технический университет», г. Брест

<sup>4</sup> Санкт-Петербургский Национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики,

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕКТОВ РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДЫ НА ОСНОВАНИИ АНАЛИЗА ИХ ДВУХГРАДАЦИОННЫХ (БИНАРИЗОВАННЫХ) ИЗОБРАЖЕНИЙ. I. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЕЙ БИНАРИЗАЦИИ**

The article proposes approach which can provide the basis for new instrumental methods of evaluation of different object parameters basing on analysis of their binarized images.

При проведении исследований в различных областях человеческой деятельности широко применяются методы, которые основаны на анализе изображений объектов различной природы. Однако получаемая информация зачастую носит качественный характер, что связано с объективными трудностями при получении количественных оценок даже при условии использования перспективных цифровых технологий (например, часто возникают проблемы оценки достоверности полученных данных в связи с потерей части информации в результате цифровой фильтрации и пр.). Это провоцирует появление новых алгоритмов, которые основаны в том числе и на статистическом подходе к анализу параметров исходных изображений, что может обеспечить получение результатов с заранее определенным уровнем достоверности.