

Ю. А. Волчек

**ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МАГНИТОСФЕРЫ ЗЕМЛИ
НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА**

Научный руководитель ст. преп. М. А. Назарова

Кафедра радиационной медицины и экологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

***Резюме.** Проанализированы данные об изменении в показателях здоровья у жителей агрогородка Довск Rogachevского района Гомельской области в дни колебаний геомагнитной активности в течение 2013 года.*

***Ключевые слова:** геомагнитные факторы, магнитосфера, магниточувствительность, К-индекс.*

***Resume.** Analyzes data on changes in health among residents agrotown Dovsk Rogachev district, Gomel region in the days of oscillation of geomagnetic activity during 2013.*

Keywords: *geomagnetic factors, magnetosphere, magnetosensitivity, K-index.*

Актуальность. Геомагнитные факторы – факторы, вызывающие возмущение геомагнитного поля Земли, вызванное поступлением потоков солнечного ветра и их взаимодействием с магнитосферой нашей планеты. Данное исследование посвящено изучению некоторых аспектов взаимодействия электромагнитных полей Земли и человека и изменению показателей здоровья под действием выбросов солнечной энергии в дни, так называемых, «магнитных бурь». На основании данных анкетирования, проведенного среди разных возрастных групп, практически здоровых и имеющих хронические заболевания людей, и обработки статистических данных вызовов скорой помощи в дни магнитных бурь в 2013 году была установлена связь между состоянием здоровья опрошенных и изменением напряженности магнитного поля нашей планеты. Результаты данного исследования могут помочь в разработке мер по профилактике неблагоприятного воздействия геомагнитных факторов.

Цель: сравнить количество вызовов неотложной помощи в дни возмущения магнитосферы Земли и в обычные дни и выявить связь между увеличением количества данных вызовов в дни с минимальной активностью магнитосферы и в неблагоприятные для здоровья дни на протяжении 2013 года; выяснить количество магниточувствительных людей среди анкетлируемых и проследить зависимость состояния их здоровья от изменения параметров магнитосферы Земли.

Задачи:

1. Произвести анкетирование разновозрастных групп в количестве 100 человек на предмет магниточувствительности.
2. Оценить динамику изменения магниточувствительности у практически здоровых и имеющих хроническую патологию сердечно-сосудистой и дыхательной систем.
3. Провести анализ статистических данных скорой медицинской помощи амбулатории агрогородка Довск, Рогачевского района, Гомельской области на предмет количества вызовов за 2013г.
4. Сравнить количество вызовов по поводу острых и обострения хронических заболеваний в дни магнитных бурь и в обычные дни.
5. Сформулировать рекомендации по профилактике последствий неблагоприятного влияния на организм изменения «магнитной погоды».

Материал и методы. Работа состояла из двух этапов. На первом проведено анкетирование группы в количестве 100 человек, в которую входили несколько возрастных подгрупп: 10-20 лет (16 участников); 21-30 лет (16); 31-40 лет (17); 41-50 лет (17); 51-60 лет (17) и старше 61 года (17). Анкета включала вопросы о субъективных ощущениях опрашиваемых (головные боли, боли в сердце, изменение настроения) и результаты измерения артериального давления в определенные

календарные дни 2013 года, соответствующие датам возмущенности магнитосферы по данным SpaceWeatherPredictionCenter, NOAA (Таблица 1). На втором этапе проведены анализ и обработка 12 медицинских отчетов в отделе статистики амбулатории по вызовам бригады скорой помощи по поводу острых и обострения хронических сердечно-сосудистых заболеваний в дни «магнитных бурь» 2013г.

Таблица 1. «Неблагоприятные» для здоровья дни со значением К-индекса от 4 - 6

Месяц	Неблагоприятные дни	Общее количество
Январь	1,5,7,10,11,14,19,23,26,29	10
Февраль	1,6,9,10,13,18,21,24,27	9
Март	2,7,10,11,14,19,23,26	8
Апрель	1,5,9,10,13,18,22,25,28	9
Май	1,5,9,10,13,18,22,25,28	9
Июнь	4,7,8,11,16,20,23,27,30	9
Июль	4,7,8,11,16,22,28	7
Август	1,5,6,9,14,18,21,25,28	9
Сентябрь	1,4,5,8,13,17,20,25,27	9
Октябрь	1,4,5,8,13,15,19,22,25,30	10
Ноябрь	2,3,6,11,15,18,22,24,28	9
Декабрь	2,3,6,11,14,17,20,23,27,31	10

Результаты и их обсуждение. Проведен анализ полученных данных и выполнен обсчет статистических данных с последующим построением линейных и графических диаграмм. Выявлена связь между возмущением магнитосферы Земли и ухудшением некоторых показателей здоровья у населения в различные дни 2013 года. 45% всех участников эксперимента реагирует на резкие изменения атмосферных условий, возникающих под воздействием магнитных солнечных бурь. Большинство участников эксперимента (81.6%), не реагирующих на изменение геомагнитных факторов, приходится на младшие и средние возрастные группы (от 10 до 40 лет) (Рисунок 1). Количество вызовов по поводу обострения хронических сердечно-сосудистых заболеваний является наибольшим в дни «магнитных бурь». Большинство вызовов (88,2%) было сделано на основании ухудшения состояния здоровья в связи с увеличением уровня АД.

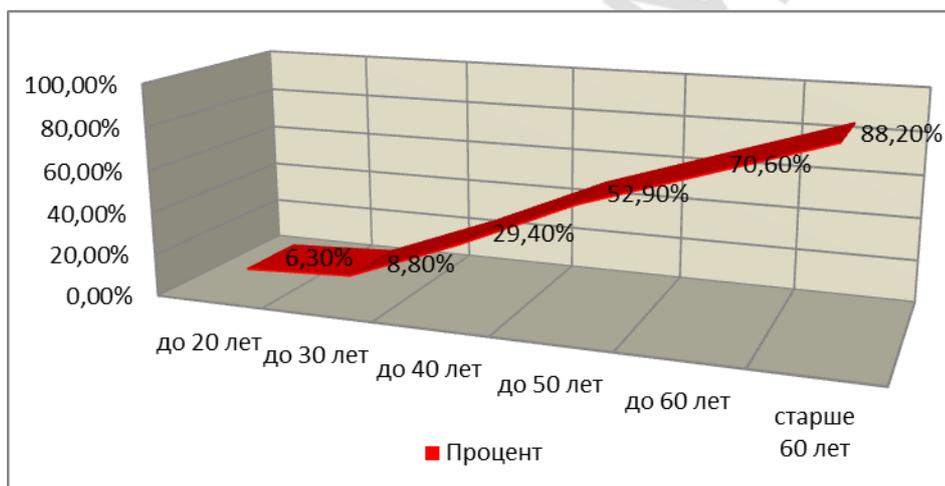


Рисунок 1 – Процент магниточувствительных людей в разных возрастных группах

Выводы:

1. 45% всех участников эксперимента реагирует на воздействие магнитных бурь.
2. Все участники эксперимента с сердечнососудистой патологией являются магниточувствительными.
3. Количество вызовов по поводу обострения хронических сердечно-сосудистых заболеваний является наибольшим в дни «магнитных бурь».
4. Доказана связь между изменением состояния магнитосферы Земли и ухудшением некоторых показателей здоровья.
5. На изменение состояния здоровья влияют не столько сами геомагнитные факторы, сколько факт их резкого изменения.

Y. A. Volchek

THE INFLUENCE OF CHANGING IN THE EARTH'S MAGNETOSPHERE ON SOME INDICATORS OF HUMAN HEALTH

Tutor Senior lecturer M. A. Nazarova

*Department of Radiation medicine and ecology,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Методы нелинейного анализа в кардиологии и онкологии: Физические подходы и клиническая практика. Вып. 2 / под ред. Р. Р. Назирова. – М.:КДУ, 2010. – 206 с.
2. Реакция человеческого организма на факторы, связанные с изменениями солнечной активности / В. Н. Обридко, М. В. Рагульская, О.В. Хабарова и др. // Биофизика. – М.: Наука, 2001. – Т.46. Вып.5. – С.940-945.
3. Schwenn, R. Space Weather: The Solar Perspective / R. Schwenn // Living Reviews in Solar Physics. — 2010. – №5. – С. 75-79.