

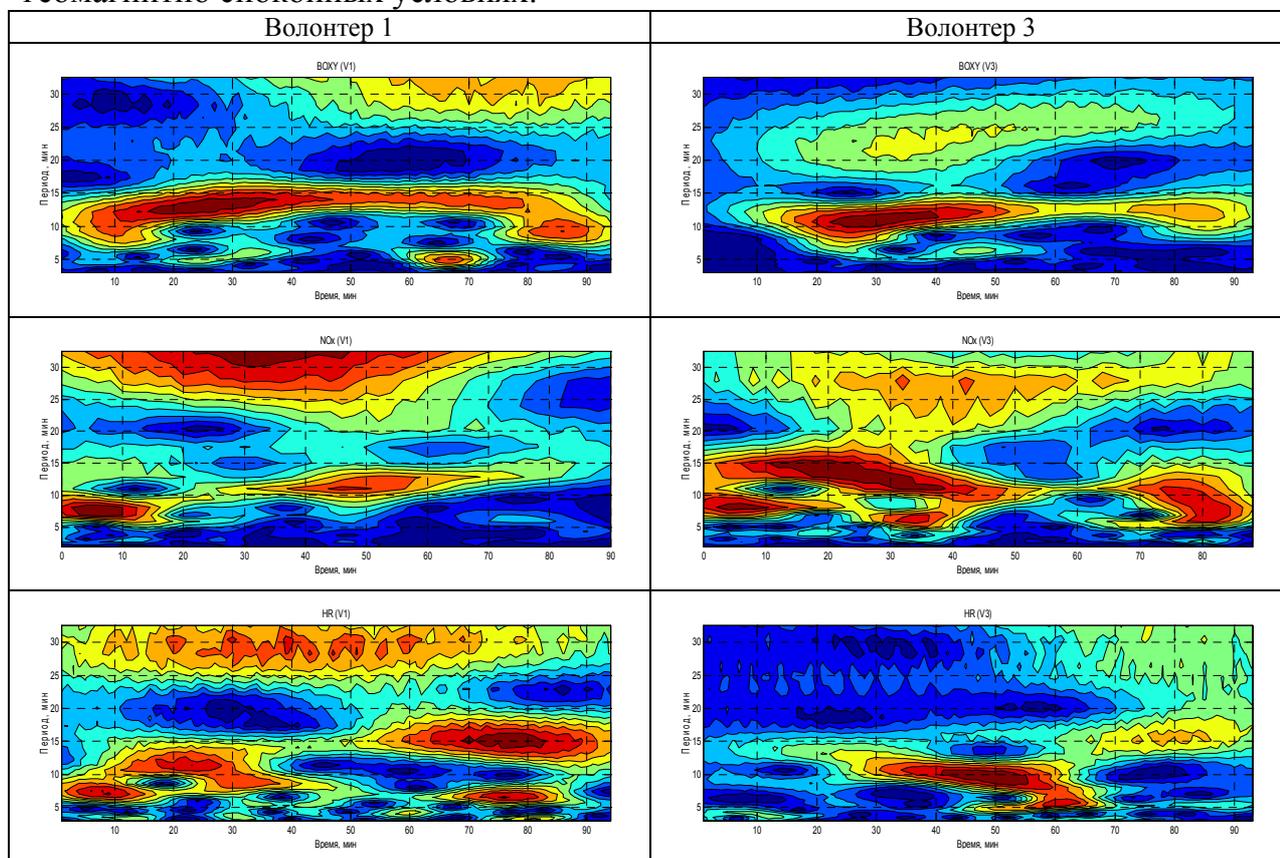
ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ГЕЛИОБИОФИЗИКИ, ПОЛУЧЕННЫЕ В 2015 Г.

Результаты, рекомендуемые Советом «Солнце-Земля» для включения в годовой отчет РАН

1. Оксид азота как биохимический фактор, обеспечивающий синхронизацию сердечного ритма с вариациями магнитного поля

Совместно ИКИ РАН, ИТЭБ РАН и Институт физиологии, Научный Центр Коми, Уральское отделение РАН, Сыктывкар

Эксперименты по длительному синхронному мониторингу минутных значений пульса и биохимических показателей крови (текущие концентрации трийодтиронина, кортизола, глюкозы, стабильных метаболитов оксидов азота (NOx)) у практически здоровых добровольцев показали, что в диапазоне 0.5-3 мГц динамика вариаций пульса в наибольшей степени определяется ритмами колебаний уровня NOx в крови, а периоды в вейвлет-спектрах этих физиологических показателей близки к периодам спектров синхронных им вариаций вектора геомагнитного поля в данном частотном диапазоне. Полученные результаты указывают на оксид азота и его метаболиты в крови как на биохимический фактор, с высокой вероятностью участвующий в развитии процесса тонкой «подстройки» организма к вариациям геомагнитного поля и обеспечивающий синхронизацию сердечного ритма и геомагнитных колебаний в геомагнитно спокойных условиях.



Зенченко Т.А., Медведева А.А., Потолицина Н.Н., Паршукова О.И., Бойко Е.Р. Соотношение динамики минутных колебаний пульса и биохимических показателей крови здоровых лиц с геомагнитными пульсациями P_c5-6. Биофизика, том 60, вып. 2, с. 385–394, 2015.

2. Психофизиологические показатели как критерий оценки воздействия низкоинтенсивных естественных и техногенных электромагнитных полей на центральную нервную систему человека.

Совместно ИБХФ РАН, ИКИ РАН, Крымский федеральный университет им В.И.Вернадского, Лицей №10 городского округа Химки в Москве

Разработана информационная система «Универсальный мониторинг экологического здоровья человека», реализованная на веб-сайте www.umon.org.ua и его локального аналога – LUM «Локальный универсальный мониторинг», который обеспечивает не только регистрацию психофизиологических параметров, но и расширенную интерпретацию полученных результатов. Были проанализированы психофизиологические показатели 589 респондентов в возрасте 18 – 58 лет, проживающих в 47 городах мира (основная часть на территории России и Украины); длительность ежедневных измерений от 2-3 недель до 3,5 лет (в обработке результатов использовался метод наложения эпох; непараметрический критерий Вилкоксона для связанных и независимых выборок). В этот же период времени был проведен мониторинг психофизического здоровья детей-пользователей мобильной связью, который продолжается по настоящее время. Было проанализировано 237 детей и подростков в возрасте 6-15 лет из которых 156 находились под наблюдением более 2 лет. В обработке результатов использовались методы описательной статистики, критерий знаков и точный критерий Фишера. *Установлено, что в условиях воздействия естественных электромагнитных полей изменения психофизиологических параметров носит обратимый характер. Воздействие электромагнитного излучения мобильного телефона носит "накопительный характер" и вызывает ухудшение психофизиологических показателей, степень которого зависит от длительности и режима пользования данным гаджетом*

Хорсева Н.И., Григорьев П.Е., Психофизиологические показатели как критерий оценки воздействия низкоинтенсивных естественных и техногенных электромагнитных полей на центральную нервную систему человека. Биомедицинская радиоэлектроника, №6, с.57-60. 2015.

Хорсева Н.И., Вишневецкая Л.Л. Показатели кратковременной зрительной памяти у детей-пользователей мобильной связью. Биомедицинская радиоэлектроника, №6, с 61-65, 2015.