# ВЛИЯНИЕ МАГНИТНОЙ БУРИ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОТЕНЦИАЛЫ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

**О.Б.Новик, Ф.А.Смирнов**

ИЗМИРАН, г. Троицк Московской обл.,142190, Россия, E-MAIL: fasmirnov-1@mail.ru

Постановка и первоначальные исследования проблем воздействия на человека геофизических полей, в том числе управляемых Солнцем возмущений ионосферно-магнитосферных ЭМ полей (т.е. магнитных бурь), восходят к В.И. Вернадскому и А.Л. Чижевскому. В настоящее время зарегистрировано немало ассоциируемых с магнитными бурями аварий технологического оборудования, связи, авто- и авиатранспорта, случаев ухудшения состояния функциональных систем человека. Возможно, что от этих ЭМ полей не защищена и электро-нейрофизиологическая система мозга людей, управляющих современными высокотехнологическими процессами.

Нами регистрировались и анализировались в течение года электроэнцефалограммы (ЭЭГ) группы из 13 практически здоровых юношей и девушек от 18 до 23 лет, а также (для контроля состояния) – их электрокардиограммы, дыхательные ритмы, артериальное кровяное давление и другие характеристики. По результатам ЭЭГ при выполнении корректурного теста в отсутствие магнитных бурь, значения функции когерентности (грубо: мера согласованности двух случайных колебательных процессов) колебаний в θ-ритме электрических потенциалов лобной и затылочной частей коры головного мозга лежали у большинства испытуемых в интервале [0.4, 0.7] (тест состоял в выборе из случайной последовательности символов на экране компьютера двух заданных символов и вводе в компьютер числа обнаруженных символов без ограничений времени выполнения).

***Основной результат*:** при выполнении теста во время умеренной магнитной бури или не более, чем через 24 часа после её начала (использовались данные ИЗМИРАН по космической погоде), значения функции когерентности лобно-затылочной пары отведений снижались на θ-ритме у всех испытуемых в 2-3 раза. Обычные значения (см. выше) восстанавливались на вторые сутки после окончания бури. Другой способ обработки, когда совокупность всех ЭЭГ разбивалась на два множества: 1) ЭЭГ, снятые при буре, 2) ЭЭГ без нее (т.е. без персонификации испытуемых) приводит к тому же результату – отчетливому снижению когерентности при магнитной буре. Эффект не наблюдался в столь чёткой форме (снижение функции когерентности в 2 – 3 раза), если не выполнялось хотя бы одно из указанных условий исследования ЭЭГ.

# MAGNETIC STORM INFLUENCE ON ELECTRIC POTETIALS OF THE CEREBRAL CORTEX

**O.B.Novik, F.A.Smirnov**

Inst. IZMIRAN of the RUSSIAN ACAD. SCI., Troizk, Moscow region**,** 142190, Russia, E-MAIL: fasmirnov-1@mail.ru

In terms of both the individual and set's approaches, a magnetic storm decreases the coherence of the brain electric potential ɵ-rhythm oscillations for the forehead-occipital pair of the points of the head during the proof-reading test implementation, the effect disappears after 2 days. The distinctive effect was not observed without any of the conditions mentioned.

**Литература:**

1. Novik O.B., Smirnov F.A. A magnetic storm decreases the coherence function of time series of oscillations of electric potentials of the cerebral cortex during implementation a proof-reading test // Fifth International Aerospace Congress (IAC-06), Proceedings, pp. 361-364, Moscow,.2007
2. Новик О.Б., Смирнов Ф.А. Влияние магнитной бури на электрические потенциалы человеческого мозга // Солнечно-земная физика. 2009. Вып. 12, Т. 2, с. 352 – 353.