

## THE PECULIAR FEATURES OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL INDICES IN MEDICAL STUDENTS WITH DIFFERENT CHRONOTYPES

L.T. Urumova<sup>1,2</sup>, N.K. Botoeva<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Biomedical Researches of Vladikavkaz State Scientific Center  
of RAS and North Ossetia-Alania Republic, Vladikavkaz

<sup>2</sup>North Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz

*E-mail: botonata@yandex.ru*

The investigation presents the results of chronotype study of relatively healthy student volunteers with the (using Munich Chronotype Questionnaire — MCTQ), time and space perception of chronotope and individual temporal and spatial properties of the person, health condition, activity, and mood with the use of special test; personal and situational anxiety with Spielberger-Hanin questionnaire. The students were divided into 3 groups according to “normal”, “early” and “late” chronotypes. The students with late chronotype showed statistically significant differences compared with the other chronotypes: undermeasurement of time periods, the increase in the time of response to a moving object and selection response. However, the students in this subgroup measured the spatial segments more accurately and had higher scores according to the test “Health condition, Activity, and Mood”. The assessment of the correlations between the indices of time and space perception of chronotope the students with “late” chronotype revealed no significant correlations in comparison with the other chronotype. On the contrary the students with late chronotype showed much more significant correlations between indicators of time and space perception of chronotope and reaction time to various stimuli. The study conferred the differences in psychophysiological indicators depending on biorhythmological organization of medical students with different chronotypes.

---

## ВЛИЯНИЕ «КОСМИЧЕСКОЙ ПОГОДЫ» НА ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

В.А. Фролов<sup>1</sup>, М.Л. Благодравов<sup>1</sup>,  
С.М. Чибисов<sup>1</sup>, М.В. Рагульская<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

<sup>2</sup>ИЗМИРАН им. Н.В. Пушкина, г. Москва

*E-mail: victorfro@rambler.ru*

В 1924 г. великий русский ученый А.Л. Чижевский опубликовал в периферийном издательстве Калуги небольшую брошюру с названием «Физические факторы исторического процесса», в которой показал, что возникновение и течение истори-

ческих процессов имеет несомненную, четкую связь с интенсивностью «солнцедейтельности» (так А.Л. Чижевский называл солнечную активность). И хотя эта идея А.Л. Чижевского была принята «в штыки», тем не менее, с течением времени накапливалось все больше и больше фактов, свидетельствующих в пользу этой новой необычной гипотезы. Из исследований последних лет следует отметить работы украинских коллег (П.Е. Григорьев, Б.М. Владимирский; Симферополь, 2007, 2008), в которых рассматривается связь с «солнцедейтельностью» террористической активности. В наших исследованиях мы попытались установить наличие связи важнейших исторических событий и активности Солнца начиная с 1100 г. и по настоящее время. С 1100 г. по 1748 г. мы оценивали солнечную активность по данным радиоуглеродного анализа (почерпнуто из книги Е.П. Борисенкова «Климат и деятельность человека», 1982), а с 1749 г. по настоящее время — по числам Вольфа. Проведенный нами анализ показал, что либо в период, непосредственно предшествующий глобальным потрясениям и необычным историческим явлениям, либо в начале этих событий отмечаются периоды значительных гелио-геомагнитных флюктуаций, что по частоте таких совпадений далеко выходит за границы случайности. Мы далеки от того, чтобы считать солнечную активность непосредственной причиной исторических событий. Но изменение под влиянием этого фактора психо-физиологических процессов, возрастание агрессивности больших людских контингентов — все это, несомненно, может играть существенную роль в возникновении не только гелио-геомагнитных, но и исторических флюктуаций.

## **THE EFFECT OF «COSMIC WEATHER» ON HISTORICAL PROCESSES**

**V.A. Frolov<sup>1</sup>, M.L. Blagonravov<sup>1</sup>, S.M. Chibisov<sup>1</sup>,  
M.V. Ragulskaya<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Peoples' Friendship University of Russia, Moscow

<sup>2</sup>IZMIRAN, Moscow

*E-mail: victorfro@rambler.ru*

In 1924 the great Russian scientist A.L. Chizhevsky published a small brochure “Physical factors of the historical process” in a peripheral publishing house of Kaluga. In this work he showed that initiation and development of historical processes had an undoubted certain link with the intensity of the so called “solar activity”. Although this idea generated by A.L. Chizhevsky was totally opposed, more and more evidence of this new uncommon hypothesis was obtained with time. Among the latest studies concerning this problem we would mark the works of some Ukrainian colleagues (P.E. Grigoryev, B.M. Vladimirsky; Simferopol, 2007, 2008) in which correlation of “solar activity” and terrorism is considered. In our own investigations we made an attempt to study the

association of some great historical events with the activity of the Sun within the period of 1100 and our times. For the period between 1100 and 1748 we estimated solar activity by the data of radiocarbon analysis (taken from the book “Climate and human activity” by E.P. Borisenkov, 1982), and for the period from 1749 until now — by Wolf numbers. Our analysis revealed the presence of considerable helio-geomagnetic fluctuations occurring either immediately prior to some global shocks or at the very beginning of uncommon historical events. And the frequency of these coincidences goes far beyond limits of just a casuality. We are far from the idea that solar activity can be considered as a direct cause of historical events. But this factor may changes some psycho-physiological processes and increase aggressiveness of vast human contingents — all this may certainly play a critical role in the occurrence of both helio-geomagnetic and historical fluctuations.

---

## **ПРИМЕНЕНИЕ БИОУПРАВЛЕНИЯ С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ В ДИАГНОСТИКЕ НАРУШЕНИЙ РЕГУЛЯТОРНЫХ РИТМОВ У БОЛЬНЫХ НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ АСТЕНИЕЙ**

**Н.Л. Фролова**

ФГБУ «НИИ экспериментальной медицины»

СЗО РАМН, г. Санкт-Петербург

*E-mail: creative\_n@list.ru*

В работе представлены результаты использования метода биоуправления с обратной связью для выявления нарушений регуляторных ритмов у больных нейроциркуляторной астенией (НЦА) с помощью программно-аппаратного комплекса, включающего «Кардиосигнализатор» и «САКР». При визуальном анализе вариабельности сердечного ритма (ВСР), зарегистрированной при синхронизации дыхания с колебаниями в сердечном ритме, у больных НЦА ( $n = 32$ ) определялись дизритмические колебания в отличие от гармонических колебаний у относительно здоровых добровольцев ( $n = 30$ ). Спектральный анализ ВСР выявил значимые различия ( $p < 0,05$ ) амплитуды максимального пика спектральной плотности у больных НЦА в сравнении с группой здоровых добровольцев, которые отсутствовали при фоновой регистрации параметров. Эти данные указывают на нарушение регуляторных ритмов у больных НЦА, которые могут быть выявлены с помощью предлагаемой методики биоуправления с обратной связью. Таким образом, хронобиологический подход с использованием биоуправления с обратной связью может служить для объективизации нарушений нейровегетативной регуляции кардиоваскулярной системы у больных нейроциркуляторной астенией.