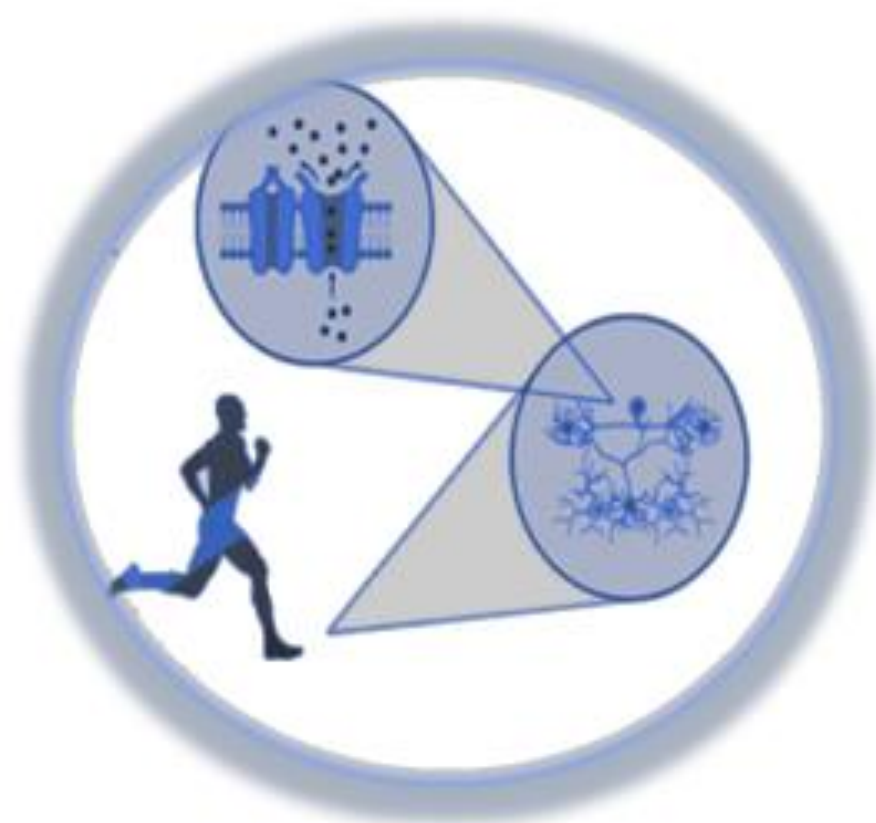


IX Российская, с международным участием,
конференция по управлению движением,
посвященная 95-летию со дня рождения
И. Б. Козловской

Motor Control 2022



2-4 июня 2022
Казань

Российская академия наук
ГНЦ РФ - Институт медико-биологических проблем РАН
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Казанский (Приволжский) Федеральный университет

MOTOR CONTROL 2022

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**IX Российской, с международным участием,
конференции по управлению движением,
посвященной 95-летию со дня рождения
И. Б. Козловской**

Казань, Россия, 02.06–04.06. 2022

**9th National Conference with international
participation on Motor Control
dedicated to the 95th anniversary of the birth of I.B.
Kozlovskaya**

Kazan, Russia, June 2–4, 2022

УДК 611.7

МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПОСТУРАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
METHODS FOR ANALYSIS OF THE POSTURAL STABILITY

М. В. Дакинова, Л. М. Бикчентаева, Г. Г. Яфарова, Т. В. Балтина,
Е. В. Семенова
M.V. Dakinova, L.M. Bikchentaeva, G.G. Yafarova, T.V. Baltina,
E.V. Semenova

Россия, Казань, Казанский Федеральный Университет
Russia, Kazan, Kazan Federal University
E-mail: elena.semionova2011@gmail.com

При анализе цифровых сигналов стандартным подходом является применение спектрального анализа. Распространенный метод преобразования Фурье имеет ряд ограничений для нестационарных и нелинейных сигналов. Альтернативой этого метода является преобразование Гильберта – Хуанга [1]. Основной идеей метода является построение спектра Гильберта с использованием эмпирической модовой декомпозиции. При таком подходе базовые функции строятся с учетом особенностей анализируемого сигнала [2].

Постуральная устойчивость – это способность поддерживать вертикальное положение внутри границ базы опоры. Существует несколько механизмов поддержания равновесия: вестибулярная, зрительная и сенсорная системы. Стабилограмма фиксирует те колебания, которые возникают при попытках удержания равновесия. Эти колебания могут быть не заметны визуально, но фиксируются прибором [3, 4].

В работе в качестве входных данных были рассмотрены данные стабиллограмм человека при попытках удержания равновесия в течение минуты с закрытыми и открытыми глазами. Для данных были построены спектры с применением преобразования Фурье и преобразования Гильберта – Хуанга.

Список литературы

1. Huang, N. E. The Empirical Mode Decomposition and the Hilbert Spectrum for Nonlinear and Nonstationary Time Series Analysis / N. E. Huang, Z. Shen, S. R. Long, M. C. Wu, H. H. Shih, Q. Zheng, N. C. Yen, C. C. Tung, H. H. Liu // *Proceedings of the Royal Society of London. Series A: mathematical, physical, and engineering sciences.* 454(1971). 903–995.

2. Микулович, А.В. Анализ нестационарных сигналов на основе преобразования Гильберта–Хуанга/ Ш.Ч. Кан, А. В. Микулович, В.И. Микулович // *Информатика.* – 2010. – № 2. – С. 25–35.

3. Доценко, В.И. Современные алгоритмы стабиллометрической диагностики постуральных нарушений в клинической практике / В. И. Доценко, В. И. Усачев, С. В. Морозова, М.А. Скедина // *МС.* – 2017. – №8. – С.116-122.

4.Скворцов, Д.В. Стабиллометрическое исследование: краткое руководство / Д. В. Скворцов – М.: Маска, 2010–176 с.: ил. ISBN 978–5–91146–505–6.