АНОТАЦІЯ

Кодінцев Олександр Олександрович. Методи виявлення альфа-ритму ЕЕГ сигналів в автоматичних системах їх аналізу. – Рукопис.

Кваліфікаційна робота магістра за спеціальністю 8.091002 – біотехнічні та медичні апарати і системи, Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет контрольно-вимірювальних та радіо-комп’ютерних систем, кафедра біотехнічних систем, група ПМзпм-61, Тернопіль, 2012.

Кваліфікаційну роботу магістра присвячено розробленню методів виявлення альфа-ритму ЕЕГ сигналів в автоматичних системах їх аналізу, для побудови системи діагностування захворювань мозку на ранніх стадіях.

Розроблено метод виявлення альфа-ритму, що базується на виділенні інформативних діапазонів ЕЕГ сигналів смуговими БІХ-фільтрами Чебишева 5-го порядку, обчислення відношення потужностей цих діапазонів та порівнянні їх за критерієм Неймана- Пірсона.

Розроблений БІХ- фільтр та метод альфа-ритму реалізовано засобами Matlab.

Ключові слова: електроенцефалограма, фільтр, виявлення, альфа-ритм, БІХ- фільтр.

ANNOTATION

Oleksandr Kodintsev. Detection methods of alpha-rhythm EEG signals in automated systems analysis. - Manuscript.

Master's Work, specializing 8.091002 - Bioengineering and Medical Devices and Systems, Ivan Pul'uj Ternopil National Technical University, Faculty of measurement and control and radio and computer systems, Department of Biotechnical Systems, a group PMzpm-61, Ternopil, 2012.

Master's Work is devoted to developing methods for detection of alpha-rhythm EEG signals in automatic systems analysis, for constructing a system of diagnosing diseases of the brain in the early stages.

A method for detecting alpha rhythm, which is based on the selection of informative band EEG signals bandpass IIR filters Chebyshev 5-th order, calculating the ratio of the power bands and compared them with the Neumann-Pearson criterion.

Designed IIR filter and the method of alpha rhythm is realized by means of Matlab.

Keywords: electroencephalogram, filter detection, alpha-rhythm, IIR filter.