

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Кафедра методов оптимального управления

Аннотация к дипломной работе

**РАСПОЗНОВАНИЕ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПРИПАДКОВ
НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ**

Скавыш Максим Александрович

Научный руководитель: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры МОУ
Лавринович Леонид Иванович

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 37 с., 29 рис., 1 таблица, 12 источников.

Ключевые слова: ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММА, РАСПОЗНАВАНИЕ ПРИСТУПОВ, ИЗВЛЕЧЕНИЕ ПРИЗНАКОВ, ДИАГНОСТИКА ЭПИЛЕПСИИ, КЛАССИФИКАЦИЯ, МЕТОД ОПОРНЫХ ВЕКТОРОВ.

Объект исследования – данные электроэнцефалограммы.

Цель работы – разработка прикладного приложения для распознавания и диагностирования эпилептических приступов на основе данных электроэнцефалограммы.

Методы исследования – проектирование программного обеспечения и программирование в среде Matlab.

Результатом работы является реализованное приложение, способное диагностировать эпилептические приступы. Исходные данные обрабатываются при помощи цифровых фильтров, после чего из них выделяются необходимые для классификации сигнала признаки. В данной работе рассматриваются различные классификаторы и производится сравнение их эффективности в применении к задаче распознавания эпилептических приступов.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 37 с., 29 малюнкаў, 1 табліца, 12 крыніц.

Ключавыя словы: ЭЛЕКТРАЭНЦЭФАЛАГРАМА, РАСПАЗНАВАННЕ ПРЫСТУП, ВЫМАННЕ ПРЫКМЕТА, ДЫЯГНОСТЫКА ЭПІЛЕПСІ, КЛАСІФІКАЦЫЯ, МЕТАД АПОРНЫХ ВЕТОРОЎ.

Аб'ект даследавання – дадзеныя электраэнцэфалаграмы.

Мэта працы – распрацоўка і рэалізацыя прыкладной праграмы для распазнання і дыягнаставання эпілептычнага прыступаў на аснове дадзеных электраэнцэфалаграмы.

Метады даследавання – вывучэнне літаратурных крыніц, праграмаванне ў асяроддзі Matlab.

Вынікам працы з'яўляецца рэалізаванае праграмнае забеспячэнне, здольнае дыягнаставаць эпілептычныя прыступы. Зыходныя дадзеныя апрацоўваюцца пры дапамозе лічбавых фільтраў, пасля чаго з іх вылучаюцца неабходныя для класіфікацыі сігналу прыкметы. У дадзенай працы разглядаюцца розныя класіфікатары і вырабляецца параўнанне іх эфектыўнасці ва ўжыванні да задачы распазнання эпілептычных прыступаў.

ABSTRACT

Graduate work, 37 pp., 29 pictures, 1 table, 12 sources.

Key words: ELECTROENCEPHALOGRAPHY, RECOGNITION OF SEIZURES, FEATURE EXTRACTION, DIAGNOSTICS OF EPILEPSY, CLASSIFICATION, SUPPORT VECTOR MACHINE.

Object of research – EEG data.

Purpose – development and implementation of an application for the recognition and diagnosis of epileptic seizures based on EEG data.

Research methods – the study of literary sources, programming in the Matlab environment.

The result of the work is the realization of software able to diagnose epileptic seizures. Baseline data is processed using digital filters and then, necessary for signal classification, features are allocated. This paper examines the different classifications and compares their efficiency applied to the problem of recognition of epileptic seizures.