

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ ВИДЕОРЕГИСТРАЦИИ ДВИЖЕНИЙ РУК ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПА ТРЕМОРА

Селиванова К.Г., Казимиров Н.А.

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники,
г. Харьков*

Одним из наиболее распространенных двигательных расстройств, который встречается в клинической практике, является тремор. Трудности, возникающие при диагностике вида тремора, обусловлены многообразием и однотипностью его проявления при различных уровнях поражения нервно-мышечной системы. Использование системного подхода на основе классификации и применения инструментальной и автоматизированной методики регистрации параметров тремора позволяет улучшить клиническую диагностику [1].

С целью точного определения амплитудно-частотных параметров тремора и распознавания его типа был разработан программный модуль видеорегистрации движений рук (рис. 1) во время выполнения динамических тестов на multi-touch экране серии MEDION MD 20165 с диагональю 21,5 дюйма и разрешением 1920x1080 пикселей. Разработанное специализированное программное обеспечение состоит из таких последовательных блоков: инициализация интерфейса; ввод данных пациента; подключение к веб-камере высокого разрешения HP HD 5210; видеорегистрация движений рук с высокой частотой кадров в 1 секунду для использования техники воспроизведения записи в режиме «rapid»; автоматизированный расчет амплитудно-частотных параметров движений рук; вывод результатов исследования [2].



Рисунок 1 – Структурная схема программного модуля видеорегистрации движений рук для определения типа тремора

Таким образом, комплексное исследование дрожаний рук с использованием современных информационных технологий и аппаратных средств дает возможность улучшить диагностику тремора и определение его на ранних стадиях, что впоследствии поможет назначить своевременное лечение.

Литература:

1. Аврунин О.Г., Жемчужкина Т.В., Носова Т.В. Автоматизированный анализ количественных показателей треморографических данных для наблюдения динамики тремора // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2011. – № 2/2 (50). – С. 17-21.
2. Selivanova K.G., Avrunin O.G., Zlepko S.M. et al. Virtual training system for tremor prevention // Information Technologies in Medical Diagnostics II – Editor by Wojcik, Pavlov, Kalmodaev. ISBN 978-0-367-17769-0. – 2019. – P. 9-14.