

ПРОГРАМНИЙ МОДУЛЬ ДЛЯ ТРИВАЛОГО ДОСЛІДЖЕННЯ СЕРЦЕВОГО РИТМУ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕДИЧНОГО ГАДЖЕТА MIOFUSE ТА МОБЛЬНОГО ДОДАТКА MIOGO

Дорош О.І., Степанюк О.Ю.

Національний університет «Києво-Могилянська академія», м. Київ

Актуальними завданнями сучасної медичної інформатики та біомедичної інженерії є розробка іноваційних комп'ютерних систем для задач персоналізованої медицини з використанням можливостей індивідуальних мобільних засобів зв'язку різних груп користувачів (пацієнти, медичні працівники, спортсмени, студенти і т.д.). В роботі розглянуто методику роботи з програмним модулем «Пульс» інформаційної телекомунікаційної системи, яка призначена для тривалого спостереження, контролю та аналізу психофізіологічних показників, що характеризують стан здоров'я людини.

На даний час розробниками мобільних засобів пропонується велика кількість різноманітних медичних гаджетів та мобільних додатків (Health Gadgets and Applications) для контролю фізичної активності, режиму харчування, фаз сну, частоти серцевих скорочень та артеріального тиску, рівня глюкози у крові, психоемоційного стану та ін..

Важливими інформаційними маркерами, які дають можливість оцінити роботу різних підсистем організму людини є частота серцевих скорочень (ЧСС) та варіабельність серцевого ритму (BCP). Метою роботи є розробка та практичне застосування програмного модуля для реєстрації та тривалого контролю ЧСС за допомогою фітнес – браслету типу MioFuse та відображення результатів спостереження на екрані смартфона за допомогою програмного мобільного додатку MioGo з можливістю подальшого комп'ютерного аналізу BCP за допомогою спеціальної програми “HRV-Analysis”.

Порядок роботи з програмним модулем:

- вибрати на браслеті MioFuse режим вимірювання пульсу (Hold-Find-GO) і по закінченні вимірювання – режим Pause-End;
- на смартфоні встановити програму Mio Global-Fuse та перейти в режим синхронізації та сканування даних (Scanning);
- для відображення на екрані смартфона результатів вимірювання ЧСС у графічному вигляді (графік Heart Rate) потрібно відкрити вікно Fuse Workout;
- для передачі цифрового масиву даних на ПК потрібно вибрати опцію Extract Workout і результат буде відображено у вигляді файлу у електронній таблиці (Excel), де можна проводити додаткові розрахунки;
- для аналізу BCP потрібно завантажити файл з даними у відповідне вікно програми “HRV-Analysis” та вибрати тип аналізу (розрахунок кардіоінтервалів, визначення функції розподілу, проведення спектрального аналізу та формування заключення).

Програмний модуль можна адаптувати для роботи з різними типами медичних гаджетів при проведенні моніторингу стану здоров'я.