

ІНФОРМАЦІЙНА ПІДТРИМКА ЛІКУВАЛЬНИХ ПРОЦЕДУР НА ОСНОВІ АВТОМАТИЗОВАНОГО АНАЛІЗУ ПЕРИФЕРІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ

Барило Г.І., Івах М.С., Зазуляк А.М., Кожухар О.Т.
Національний університет «Львівська політехніка»,
м. Львів

Проведення лікувальних процедур, зокрема, методами фізіотерапії не завжди є достатньо ефективним через відсутність об'єктивної інформації про наслідки процедури для пацієнта. Інформаційна підтримка лікувальної процедури в значній мірі обумовлює правильність і своєчасність прийняття лікарського рішення, зокрема, щодо доцільності, чи вчасного коригування режиму процедури.

Для одержання такої інформаційної підтримки розроблено апаратно-програмний комплекс, який використовує методи неруйнівного аналізу периферійних показників кровонаповненого органу людини – власного потоку електромагнітного випромінювання та показників взаємодії з органом тестового оптичного випромінювання із визначеними спектральними характеристиками, на основі яких визначається фізіологічний стан організму під час проведення лікувальних процедур.

Практично реалізовано мікропроцесорну систему, в основу роботи якого покладено алгоритм, який в процесі обробки використовує методи ранжування значень вхідних оптичних параметрів та перетворення рангів. Суть цього методу полягає у розташуванні значень n вхідних параметрів, які оцінюються, у порядку зростання їх приростів. У запропонованій системі ранг параметра – j , визначається величиною зміни значення вхідного параметра за встановлений проміжок часу. В результаті аналізу будується матриця Y результатів оцінки динаміки вхідних параметрів, в якій елемент Y_{ij} матриці визначає ранг j для i -го сигналу. За значеннями $Y_{ij} = \sum_{i=1}^n Y_{ij}$ визначається параметр з найвищим рангом на основі якого

відбувається аналіз стану перебігу лікувальної процедури, а його значення використовуються системою прийняття рішень в інтерактивному режимі роботи лікаря. Використаний сучасний мікроконтролер PSoC та гнучкість програмного забезпечення дозволяють реалізувати режим самонавчання системи шляхом розширення існуючих баз даних та забезпечують достатній рівень відповідності сформованих рішень.

Література: 1. *Tonnies S. Entspannung fur Tinnitusbetroffene durch Photostimulation / S.Tonnies // Springer Medizin Verlag, 2006. – № 54. – P. 481-486.*