

**РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ТА ПРОГРАМИ  
ВИЯВЛЕННЯ ЗАГРОЗЛИВОГО СТАНУ ПІД ЧАС  
КАРДІОЛОГІЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ**

**Гопта А.О., Червоний С.Й.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

Задача розробки системи виявлення загрозливого стану під час кардіологічного обстеження, яка дозволяє отримати інформацію, що відображає наявність захворювання серцево-судинної системи, що проявляється під час поступового навантаження, є доцільною та обґрунтованою науково-технічною задачею, покликаною підвищити ефективність та якість надання медичної допомоги за рахунок тих можливостей, які забезпечує комп'ютер у виконанні збору, обробки, зберігання, подання та використання медичної інформації, необхідної для допомоги вирішення лікувально-діагностичних задач.

У доповіді проаналізовано актуальність даної теми. Формалізовані показники здоров'я потенційного хворого та еталонного здорового серця. Пропонується математична модель оцінки взаємозв'язку цих показників.

Показники здоров'я пацієнтів  $X = \{x_1, \dots, x_n\}$  вимірюються у вигляді електрокардіограми, знятої у пацієнта, що перебуває під фізичним навантаженням від стану спокою до субмежевого стану. Показники здоров'я еталонного здорового  $Y = \{y_1, \dots, y_n\}$  є середнім арифметичним з виборки кардіограм умовно здорових людей.

Завданням дослідження є аналіз роботи розробленого алгоритму оцінки статистичної зв'язку між показниками здоров'я досліджуваного пацієнта та показниками здоров'я еталону.

Для досягнення зазначеної мети поставлені основні задачі:

1. Провести аналітичний огляд подібних існуючих систем.
2. Використовуючи методи кореляційного аналізу, визначити інформативні компоненти множин.
3. Провести дослідження з метою отримання еталонної кардіограми здорової людини
4. Використовуючи регресійний аналіз, визначати взаємозв'язок між показниками сонячної активності і показниками здоров'я
5. Розробити структуру та програмне забезпечення даної системи, виконати перевірку адекватності розробленого ПО при обробці біомедичних даних.

У результаті дослідження планується отримати систему, яка дозволяє швидко та зручно інформувати про наявність загрозливого стану серцево-судинної системи і передбачити можливість погіршення здоров'я.