

## ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВІДМІННОСТЕЙ ОЦІНОК ХАОТИЧНОСТІ ФОРМИ ЕЛЕМЕНТІВ ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАМИ В ГРУПОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Оріховська К.Б.

Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем НАН та МОН України, м.н.с.

### Вступ

При вивченні динаміки поведінки складних медико-біологічних систем все більшу увагу привертають методи теорії хаосу і синергетики. Використовуються вони і в кардіології для оцінки хаотичності серцевого ритму. Актуальною задачею є розвиток цих методів для оцінювання не тільки серцевого ритму, а й інших діагностичних ознак електрокардіограми (ЕКГ) [1].

### Постановка задачі

Створити інформаційну технологію (ІТ) для дослідження ентропійних оцінок хаотичності форми елементів та діагностичних ознак одноканальної ЕКГ на різних групах обстежуваних.

### Матеріали і методи

Розроблена ІТ, яка забезпечує визначення відмінностей ентропійних оцінок в групах обстежуваних з різним рівнем адаптаційного потенціалу (рис. 1). Крім традиційних показників, що несуть інформацію про форму елементів ЕКГ від циклу до циклу (зубців  $P, Q, R, S, T$ , інтервалів  $PQ, QT$  та сегменту  $ST$ ), розраховуються оригінальні діагностичні ознаки ЕКГ у фазовому просторі.

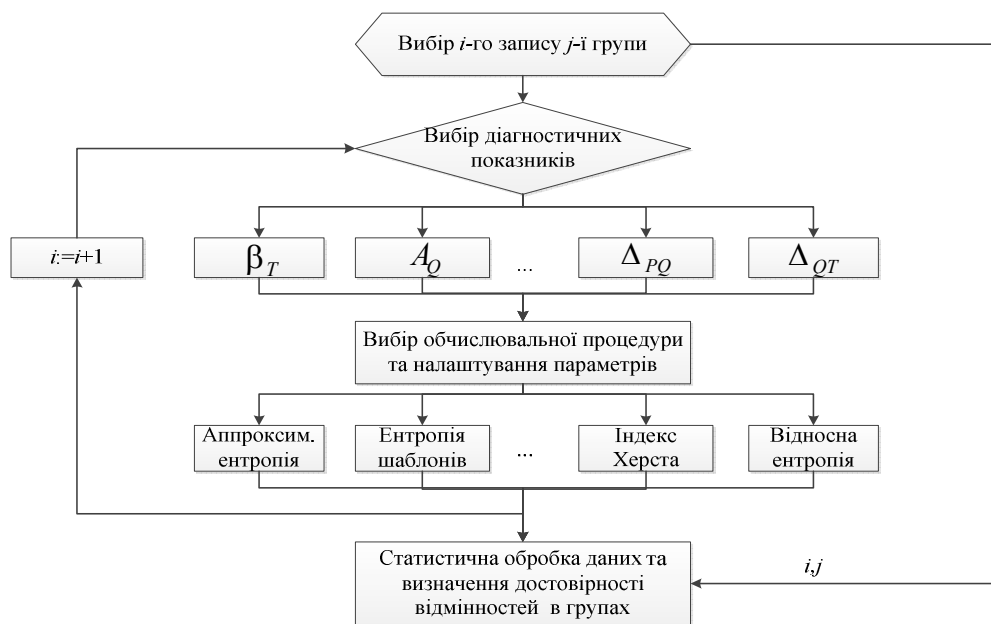


Рисунок 1 - Блок-схема інформаційної технології групових досліджень

### Висновки

На основі проведених досліджень визначили достовірні відмінності ( $p < 0,01$ ) для груп тренуваних і нетренуваних обстежуваних (28 спортсменів вищої кваліфікації та 42 людини, які не займаються спортом) за ентропійними оцінками (апроксимаційна ентропія, відносна ентропія, ентропія шаблонів, кореляційний інтеграл, індекс Херста).

### Список використаних джерел

1. Файнзильберг Л.С., Оріховська К.Б., Ваховський І.В. Оцінка хаотичності форми фрагментів одноканальної електрокардіограми // Кибернетика і висл. техніка. – 2016. – № 183. – С. 4-24.