

## ПРОСТОРОВЕ ПОЛОЖЕННЯ СЕРЦЯ ЗА ДАНИМИ МАГНІТОКАРДІОГРАФІЇ

В. І. Козловський<sup>1</sup>, канд. мед. наук;  
Т. М. Риженко<sup>2</sup>, аспірант; О. В. Овсієнко<sup>3</sup>, магістр;  
М. М. Будник<sup>2</sup>, д-р техн. наук,

<sup>1</sup> Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН і МОНМС України;

<sup>2</sup> Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАНУ;

<sup>3</sup> Київський міський клінічний онкологічний центр  
ryzhenkot@yahoo.com

На сьогодні кардіологічні захворювання є однією із головних причин смертності та інвалідності працездатного населення. Для надійної діагностики методом магнітокардіографії (МКГ) важливо локалізувати зони порушень у міокарді. Для цього потрібно розробити алгоритм суміщення анатомічного розрізу серця з МКГ-картою.

Для суміщення анатомічного розрізу з сіткою 6X6 просторових МКГ-відведень розроблено алгоритм:

1. Обробки даних особи без кардіологічної патології та виділення на всіх МКГ кривих QRS-комплексу.
2. Побудови сітки 6x6 QRS-комплексів.
3. Визначення на сітці 2 точок, де QRS-комплекси досягають *min* та *max* методом «ковзного вікна» 3x3.
4. Побудови трапеції, яка описує зовнішній контур серця.
5. Визначення реперних ліній та точок трапеції.
6. Суміщення трапеції з *min* та *max* виконують на основі 3 геометричних перетворень.

Суміщення зображення анатомічного розрізу серця з МКГ-кривими має такий вигляд.

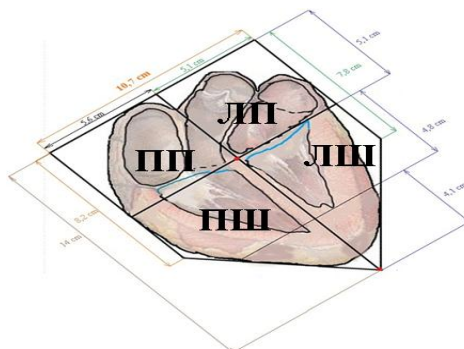


Рис. 1 Контур серця, суміщений з сіткою МКГ-кривих:

ЛП - ліве передсердя; ПП - праве передсердя; ЛШ - лівий шлуночок; ПШ - правий шлуночок

Розроблений алгоритм дає можливість локалізувати відділи серця. З рис.1 видно, що: розміри (довжина 16 см, ширина 12 см) та орієнтація зображення відповідають анатомічним даним; лінія, проведена з вершини трапеції на її основу, проходить через міжшлункову перетинку; лінія, яка ділить бічні сторони трапеції, відділяє шлуночки від передсердь; точка перетину цих ліній відповідає AV-вузлу; зазначені лінії ділять прямокутну частину трапеції на 4 квадранти, які відпо-відають 4 основним відділам серця; верхівка трапеції відповідає верхівці міокарда.