

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ ДЛЯ АНАЛИЗА УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ СЕРДЦА

Студент гр. ПК-01 Кравченко М.В.

Канд. техн. наук, ст. преп. Галаган Р.М.

Национальный технический университет Украины «КПИ»

В наше время особенно актуально стоит проблема корректной интерпретации результатов ультразвуковой диагностики сердца, то есть установления максимально точного диагноза. Ультразвуковое исследование сердца применяется для выявления жидкости в перикардиальной полости, изучение структур сердца и тканей, которые его окружают, выявление внутрисердечных тромбов, для исследования функционального состояния сердца и т.п. На сегодняшний день в подавляющем большинстве случаев диагноз устанавливается врачом на основании его опыта и умения правильно анализировать и интерпретировать полученные ультразвуковые изображения. В таком случае полезным инструментом, помогающим врачу более точно установить диагноз, может быть программное обеспечение, позволяющее проводить простейшую цифровую обработку изображений и распознавать образы.

Распознавание образов – это отнесение исходных данных к определенному классу с помощью выделения существенных признаков, характеризующих эти данные, из общей массы несущественных данных. Данный анализ позволит выделить подозрительные участки полученного ультразвукового изображения (возможно, связанные с заболеваниями) сердца.

Для реализации методов распознавания образов можно воспользоваться программным пакетом MATLAB. В данной программе присутствуют расширения для работы с изображениями. Для корректировки изображений можно воспользоваться уже известными методами обработки изображений, такими как бинаризация [1], морфология, изменение контрастности и др. Применение подобных методов обработки в автоматическом режиме позволит повысить степень выявляемости некоторых болезней сердца на ранней стадии.

Литература

1. Применение процедуры бинаризации для определения образа дефекта. – <http://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-14/127-131.pdf>