

ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА

Емельянов А.В., Домнин Ф.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В настоящее время во многих областях все большее распространение получают мобильные средства. В частности, в силу своих больших возможностей они с успехом используются для решения широкого круга задач, связанных с жизнедеятельностью человека. Особенно актуальным в современных условиях становится их использование в исследовании сердечно-сосудистой системы человека.

Наиболее важно использование мобильных средств при фиксации работы сердца в различных режимах деятельности человека (обычная работа, выполнение повседневных обязанностей, длительной нагрузки) и сохранении полученных результатов для дальнейшего исследования.

Для решения этой задачи из существующих мобильных средств можно использовать телефон как наиболее распространенное средство обработки данных. Также рассмотрены и другие варианты оборудования, с доступной ценой и возможностями технического решения данной проблемы. При этом важное значение имеют фирмы изготовители, а также ежегодные новшества в изготовлении самих мобильных устройств и датчиков, встроенных в эти устройства. Отмечено, что датчики имеют разные характеристики (например чувствительность), которые улучшаются со временем. Составлены таблицы с техническими характеристиками датчиков, активно используемых для указанных прикладных целей.

Предложены варианты разработки систем как прямого, так и косвенного анализа работы сердца. Приведены результаты использования лепестковых диаграмм для определения показателей и характеристик ЭКГ (зубцов и их продолжительность). Предложенные варианты не предусматривают снятия ЭКГ. Предложенные варианты систем наряду с ЭКГ позволяют косвенно (с помощью современных датчиков) фиксировать изменение режима работы сердца, выполнить построение вспомогательных динамических плоскостных фигур для оценки режимов движения или критических состояний.

Для указанного перечня датчиков, в соответствии с их спецификой, планируется разработка программных ресурсов с учетом намеченных целей и использованием существующих мобильных средств.