

Мобильный прибор для мониторинга variability сердечного ритма

ПЕДОНОВА Зоя Николаевна

Новосибирский государственный технический университет (Новосибирск), Россия

e-mail: pedonovaz@gmail.com

Рудыч П. Д.

ЕФИМОВ И. А.

ГОРБУНОВ Д. Е.

МЕЛЕХИН К. Ю.

ПОДГОРНЫЙ П. И.

ЯБЛОКОВА Е. П.

Аннотация

Отличительной чертой настоящего времени является значительное усиление интереса к до/неврачебному и спортивному мониторингу состояния организма и его адаптационных возможностей, что, несомненно, связано с ростом числа тематических разработок в области электронных мобильных устройств расширенной функциональности: смартфонов, планшетных компьютеров и других, а также все большей доступностью таких устройств для рядового пользователя.

Анализ variability сердечного ритма (ВСР) является быстрым и доступным способом оценки функционального состояния организма и его адаптационных возможностей, а также и ранней диагностики функциональных нарушений. Анализ ВСР осуществляют по специальным программам обработки кардиоритмограмм (электрокардиограмм), чаще всего полученных на стационарных приборах (например, программа фирмы Solvaig, Кар-

диоСпектр, монитор CardioLab+, программа «ИСКИМ 6», разработки ИВНМТ «Рамена» и др.).

Имеющиеся в настоящее время аппаратно-программные решения требуют специальных навыков, не позволяют снимать и анализировать кардиоритмограмму в иных, нежели стационарные, условиях (кроме холтеровского монитора). Представляется перспективной разработка достаточно простого и мобильного прибора, при помощи которого человек без посещения больницы для установки/снятия записывающего прибора мог бы самостоятельно следить за адаптационными возможностями своего организма, не испытывая при этом неудобств, как например, как при ношении холтеровского монитора. Подобный мобильный прибор открывает также новые возможности и в здравоохранении: лечащий врач получает возможность следить за здоровьем своих пациентов он-лайн, что очень удобно, например, для послеоперационного наблюдения.

Ранее в рамках студенческого проекта в

лаборатории НГУ – Интел по данному направлению были получены результаты, представленные в публикациях и докладах студентов на конференциях в Новосибирске (МНСК 2012 и 2013) и Томске (VIII Всероссийская школа-конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «ИННОВАТИКА-2012»с международным участием, Томск 25 – 28 апреля 2012 г.) На сегодня проект находится на стадии разработки аппаратной части. Реализовано два варианта прототипа прибора (с ЭКГ и пульсоксиметром), а также осуществлена первичная обработка данных ЭКГ (выделение R-R интервалов). В докладе будут представлены полученные в проекте результаты, будут обсуждены вопросы перспектив и развития как проекта создания мобильного прибора для мониторинга variability сердечного ритма, так и направления в целом.