

## СТ А Н О В И Щ Е

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор”

Автор на дисертационния труд: инж. Стоян Танев

Тема на дисертационния труд: Продължително наблюдение на важни параметри на сърдечна-съдовата система в екстремни условия

Член на научното жури: проф. д-н Ивайло Христов

### **Актуалност на проблема и конкретните задачи, разработени в дисертацията.**

Продължителното наблюдение на важни параметри на сърдечна-съдовата система е в основата на съвременната сърдечна диагностика. Задача на дисертацията е извличане на информация от електрокардиограмата и артериалното кръвно налягане при екстремни условия – пациенти в застрашаващо живота състояние и лица работещи в екстремна среда – пилоти, водолази и пр. Актуалността на проблема произтича от нестандартните методи необходими за изпълнението на задачата.

### **Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал.**

Направеният обзор в Първа глава показва отлични познания по състоянието на проблема. Литературният материал в дисертацията е от 110 публикации, предимно на английски. Цитатите са подходящи и точни и показват добра интерпретация на литературния материал.

### **Приноси на дисертационния труд**

В дисертацията са постигнати значителни научно-приложни приноси. Ще спра по-подробно вниманието на основните:

- Разработен е бързодействащ алгоритъм за детекция на камерни контракции в продължителни ЕКГ записи. Постигнатите чувствителност Se и специфичност Sp при тестване с АНА и МИТ-ВИН бази данни са съответно Se=99.71%, Sp=99.66% и Se=96.74%, Sp=97.21%

- Разработен е бързодействащ алгоритъм за откриване на екстрасистоли. Постигнатите чувствителност Se и специфичност Sp при тестване с АНА и МИТ-ВИН бази данни са съответно Se=92.27%, Sp=94.78% и Se=90.05%, Sp=86.46%

- Разработен е метод за продължително следене в реално време на кръвно налягане в екстремни условия, напр. при полети с изстребител или при подводна дейност на водолази. Установени са максимални отклонения от  $\pm 5$  mm Hg при паралелни измервания с апарати за артериално кръвно налягане работещи по Коротков и осцилометричен метод

Приложните приноси са:

- Детекцията и разграничаването на камерни контракции са внедрени в програми за анализ на холтерни системи “ER-02” и “ER-02M”.

- Методът за продължително следене на кръвното налягане в екстремни условия е внедрен в научно-изследователски комплекс за оценка на оператори в екстремни условия "BeONI" и в комплекс за диагностика и лечение на пост-травматичен стрес по метода на EMDR (eye movement desensitization and reprocessing), "RMS-BFB7"

Считам, че постигнатите приноси имат научна и практическа значимост.

### Публикации свързани с дисертацията

Представени са 5 публикации:

- 3 на национални конференции с международно участие;
- 2 в научни списания, едното от които е с SJR(2013)=0.134

### Забележки относно оформянето на дисертацията:

Таблицы 2.1 и 2.2 (стр. 79-82) за получените резултати от изследването съответно на АНА и MIT-VIN бази данни. Не става ясно защо някои от изследваните ЕКГ записи са с по тъмен фон. По това, което е написано доста по-напред (стр. 66), може да се предположи, че тези записи са изключени от общата оценка на резултатите. Но тази информация трябва да придружава самите Таблицы. Допълнително обяснение трябва да се даде защо Se и Sp за детекция на QRS на ЕКГ записите с по тъмен фон имат реална стойност, а при други тези стойности са нули.

Фиг. 2.24 а) б) за анализ на грешно маркирани QRS комплекси. На фиг. 2.24 б) се наблюдава премахване на грешно маркираните (FP) комплекси от фиг. 2.24 а), но защо някои маркирания с "N" от а) са станали "грешно-немаркирани - FN" в б)?

### Заклучение

Считам, че дисертационния труд решава важни проблеми в областта проследяването на някои параметри на сърдечно-съдовата система в екстремни условия.

Считам, че дисертационен труд покрива изцяло изискванията на Закона за развитие на академичния състав, Правилника за неговото приложение и Изискванията на Института за космически изследвания и технологии - БАН

Предлагам присъждане на образователна и научна степен „доктор" на инж. Стоян Танев

06.01.2015

ВЪРНО С ОРИГИНАЛА



/п/

(Ивайло Христов)