

СТАНОВИЩЕ

Върху дисертационния труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор”

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Цветан Николаев Мудров

Тема на дисертационния труд: Изследване и разработване на високоволтови генератори за външна дефибрилация и електрохимиотерапия.

Изготвил становището: Стефан Евтимов Табаков, професор, д-р

Актуалност на разработвания проблем.

Темата на дисертационния труд е актуална, тъй като е посветена на проблеми свързани с електронизацията в медицината, благодарение на което се постигат по-добри показатели на дефибрираторите и на устройствата, които се използват при електрохимиотерапията. Решението на тези проблеми е достатъчно сложна задача тъй като, освен с трудностите свързани с проектирането и изработката на електронните схеми, е необходимо да се решават задачите на съгласуването им с реалните пациенти и безопасността при тяхното използване.. Потвърждение са многобройните научни конференции и публикации, посветени на проблемите свързани с приложението на съвременната електроника в медицината.

Степен на познаване състоянието на проблема.

В дисертационния труд са използвани 134 лит.източника, като почти половината от тях са цитирани в текста. Само 7 източници са на кирилица, а другите-на латиница. Смятам, че авторът познава достатъчно добре литературните източници, посветени на проблемите на електронизацията на дефибрилаторите и на апаратите за електрохимиотерапия и на особеностите на тяхното приложение.

Съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и постигнатите приноси

Избраната методика на изследване съответства на поставената за решаване цел и се състои в оптимизиране на формата и енергията на импулсите от дефибрилаторите, експериментиране на съответни схемни решения, разработка на система за управление осигуряваща безопасност ,разработване на устройство за измерване на генерираната енергия, изследвания свързани с приложението на генерираните импулси за електрохимиотерапията. Тази методика съответства на съвременното ниво на развитие на електронната база и е ориентирана към конкретни приложения, което прави разработката особено полезна.

Научно-приложни приноси на дисертационния труд.

Според мене достиженията в този труд се състоят в следното.

- На базата на литературно проучване са определени основните проблеми за решаване: определяне на взаимната връзка между необходимото и доставяно количество енергия на пациента, сравнение между различните

форми на дефибрилационните импулси, създаването, изследването и проверка в клинични условия на съвременни схеми на дефибрилатори и на устройства за измерване на енергията на импулсите, и на синхронизацията на импулсите за целите на електрохимиотерапията с QRS комплекса на електрокардиограмата.

- Направените изводи, че накъсаните импулси са по-подходящи за общодостъпните дефибрилатори, тъй като могат да се конструират с прости и малки по размер и тегло апарати и позволяват лесно измерване на пациентското съпротивление.

- Получените полезни резултати от изследванията на разработените и експериментирани високоволтови модули за автоматични дефибрилатори и на базата на тях създадените модули вградени в апарати във Франция и Швейцария.

- Разработеният модул за синхронизиране на високоволтовите импулси на апарати за електрохимиотерапия с QRS комплекса на електрокардиограмата

- Приносите в този труд могат да се класифицират като научни и научно-приложни и могат да се отнесат към обогатяване на съществуващи знания за създаването, експериментирането и приложението на дефибрилатори, съответстващи на съвременното ниво на техниката. Особено бих подчертал внедрителските приноси, тъй като научните и приложни изследвания са конкретно ориентирани към изискванията на практиката.

Преценка на публикациите по дисертационния труд.

По материалите на дисертацията, са представени 14 публикации като само една е на кирилица. Останалите са на латиница. Смятам, че публикациите са достатъчни както по брой, така и по значимост, тъй като е посочен импакт фактор 3,066 на част от изданията и че резултатите на дисертационната работа са достатъчно разпространени в научната литература.

Бележки и препоръки

Нямам забележки по същество на това хубаво изследване. Единствената ми препоръка за бъдещата работа на докторанта е да има предвид, че в България има много колективи по силова електроника с множество публикации и разработки.

Заключение

В резултат на посочените до тук постижения в дисертационния труд, смятам, че той съответства на изискванията на Закона за развитие на Академичния състав в РБ и Правилника за неговото приложение и затова, без никакво колебание, предлагам на научното жури да присъди научната и образователна степен „доктор” на маг. инж. **Цветан Николаев Мудров**

20 октомври 2012

Член на журито:
(Проф. Стефан Табаков)