

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ОБЩЕСТВО КАРДИОЛОГОВ ИМ. Г.Ф. ЛАНГА

НИИ КАРДИОЛОГИИ ИМ. В.А. АЛМАЗОВА РОСЗДРАВА

ИНСТИТУТ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ



ИНКАРТ

A
2012



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА
СПЕЦИАЛИСТОВ ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИИ,
АРИТМОЛОГИИ И КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ

МАТЕРИАЛЫ КОНГРЕССА

X Международный славянский Конгресс
по электростимуляции и клинической
электрофизиологии сердца «КАРДИОСТИМ»

XII Всероссийская конференция
по электростимуляции и клинической
электрофизиологии сердца

X Всероссийский симпозиум «Диагностика
и лечение аритмий у детей»

VIII Международный симпозиум «Электроника
в медицине. Мониторинг, диагностика, терапия»

III Всероссийский симпозиум по проблеме
диагностики и лечения диспластического сердца

www.vestar.ru

ВЕ **СТНИК**
РИТМОЛОГИИ

Включен в Перечень изданий,
рекомендованных экспертным
советом Высшей аттестационной комиссии
Подписной индекс каталога Роспечати: 36799

ВЕСТНИК АРИТМОЛОГИИ

РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

JOURNAL OF ARRHYTHMOLOGY

РЕДАКТОРЫ:

Ревишвили А.Ш. Москва
Шляхто Е.В. Санкт-Петербург

ЗАМ. РЕДАКТОРА:

Голицын С.П. Москва
Егоров Д.Ф. Санкт-Петербург
Попов С.В. Томск

ОТВ. СЕКРЕТАРИ:

д.м.н. Гордеев О.Л. (Санкт-Петербург)
к.м.н. Васичкина Е.С. (Санкт-Петербург)
к.м.н. Кручина Т.К. (Санкт-Петербург)
к.м.н. Кушцов В.В. (Москва)
Сердюков Д.А. (Санкт-Петербург)
Медведев М. М. (Санкт-Петербург)

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ:

Ардашев А.В.	Москва	Тихоненко В.М.	Санкт-Петербург
Беленков Ю.Н.	Москва	Трешкур Т.В.	Санкт-Петербург
Бокерия Л.А.	Москва	Цырлин В.А.	Санкт-Петербург
Воронцов И.М.	Санкт-Петербург	Школьников М.А.	Москва
Выговский А.Б.	Санкт-Петербург	Шубик Ю.В.	Санкт-Петербург
Голухова Е.З.	Москва	Шульман В.А.	Красноярск
Гордеев О.Л.	Санкт-Петербург	Яшин С.М.	Санкт-Петербург
Гришкин Ю.Н.	Санкт-Петербург		
Жданов А.М.	Москва		
Карпов Р.С.	Томск	E. Aliot	Nancy, France
Колпаков Е.В.	Москва	J. Brachmann	Coburg, Germany
Лебедев Д.С.	Санкт-Петербург	J. Bredikis	Kaunas, Lithuania
Поляков В.П.	Самара	M. Haissaguerre	Bordeaux, France
Розенштраух Л.В.	Москва	J. Jalife	Syracuse, USA
Соколов А.Ф.	Москва	J. Kautzner	Prague, Czech
Сулимов В.А.	Москва	N. Marrouche	Coburg, Germany
Татарский Б.А.	Санкт-Петербург	C. Pappone	Milan, Italy

Журнал зарегистрирован Комитетом Российской Федерации по печати № 016512 от 13 августа 1997 г.
Подписной индекс каталога Роспечати: 36799

Адрес редакции: 194156, Санкт-Петербург, пр. Пархоменко, 15
НИИ кардиологии им. В.А. Алмазова Росздрави

Санкт-Петербургское кардиологическое общество им. Г.Ф. Ланга
НИИ кардиологии им. В.А. Алмазова Росздрави
Институт кардиологической техники
Санкт-Петербург
2012

МЕДИЦИНСКИЕ ЭЛЕКТРОДЫ: СВОЙСТВА И СХЕМНЫЕ МОДЕЛИ

Чугуй А.М., Попов А.А.

НТУУ «КПИ», г. Киев, Украина.

Целью данной работы являлось рассмотрение свойств накожных кардиологических электродов и существующих на данный момент их схемных моделей, исследование и выявление различных свойств данного типа преобразователей.

Материалом для данной работы являлись медицинские электроды для длительного мониторинга SKINTACT F55, а также информация о схемных моделях замещения медицинских электродов. Исследования проводились путем построения электрических схем и исследования осциллограмм сигнала на электродах в различных режимах; моделирования схемных моделей замещения в среде OrCad.

В настоящей работе были экспериментально исследованы электрические свойства медицинских электродов в различных условиях работы ("необычные" условия – процесс проведения коагуляции), для чего был спроектирован и реализован специальный прибор, отвечающий по своим электрическим параметрам реальному коагулятору, в результате чего выявлены выпрямляющие (детектирующие) свойства электродов при воздействии высоких амплитуд и частот, которые ранее не были описаны в литературе; также были исследованы переходные процессы в электродах на различных частотах, построена их амплитудно-частотная характеристика; кроме того, было проведено моделирование эквивалентных схем замещения в САПР OrCAD, которое показало несоответствие поведения моделей реальным электродам при условиях, отличных от нормальных. В результате работы была предложена новая эквивалентная схемная модель замещения электродов, использование которой при моделировании показало большее соответствие модельных данных и данных измерений.

Основными результатами данной работы стали: выявление свойства детектирования электродами регистрируемого сигнала при воздействии на исследуемого пациента сигналом высоких частот и амплитуд (коагулятора), а также разработка новой схемной модели замещения электрода, адекватно описывающей эти свойства.