

615.84

K42

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«Харьковский политехнический институт»

Серия «Биомедицинская электроника»

А. В. Кипенский, К. В. Колесник

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ

Учебно-методическое пособие

Харьков
2018

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«Харьковский политехнический институт»

Серия «Биомедицинская электроника»

А. В. Кипенский, К. В. Колесник

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ

Учебно-методическое пособие
для студентов специализации 171-02
«Биомедицинская электроника»,
в том числе для иностранных студентов

Утверждено
редакционно-издательским
советом университета,
протокол № 1 от 22.06.2017 г.

Х а р ь к о в
НТУ «ХПИ»
2 0 1 8

УДК 615.47

К42

Рецензенты:

И. Ф. Домнин, д-р техн. наук, профессор кафедры радиоелектроники НТУ «ХПИ»;

О. Г. Аврунин, д-р техн. наук, профессор кафедры биомедицинской инженерии ХНУРЕ.

Знайомить читача з теорією біоелектричних потенціалів та одним з методів їх реєстрації - електрокардіографією, що застосовується з метою діагностики серцево-судинних захворювань. Розглянуто конструкцію, принцип дії та порядок роботи з електрокардіографом. Наведені методичні вказівки до виконання лабораторної роботи.

Призначено для студентів спеціальності 171 -02 «Біомедична електроніка».

Кипенский А. В.

К42 Электрокардиография : учеб.-метод. пособие / А. В. Кипенский.

К. В. Колесник. - Харьков : НТУ «ХПИ». 2018. - 64 с. - На рус. яз.

ISBN 978-

Знакомит читателя с теорией биоэлектрических потенциалов и одним из методов их регистрации - электрокардиографией, который используется с целью диагностики сердечно-сосудистых заболеваний. Рассмотрены конструкция, принцип действия и порядок работы с электрокардиографом. Даны методические указания по выполнению лабораторной работы.

Предназначено для студентов специализации 171-02 «Биомедицинская электроника».

Ил. 24. Табл. 9. Библиогр.: 12 назв.

УДК 615.7

ISBN 978-

© Кипенский А. В., Колесник К. В., 2018

© НТУ «ХПИ», 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Исследование биоэлектрических потенциалов.....	4
1.1. Системы электрокардиографических отведений.....	4
1.2. Электрокардиограмма и ее параметры	7
1.3. Электроды для съема биоэлектрических потенциалов	13
1.4. Классификация электрокардиографов	21
1.5. Проблемы регистрации электрокардиограмм	22
Вопросы и задания для самопроверки	23
2. Электрокардиограф ЭК1Т-04.....	25
2.1. Назначение и основные технические данные электрокардиографа.....	25
2.2. Конструкция электрокардиографа	27
2.3. Устройство и принцип работы блоков электрокардиографа.....	32
2.4. Указание мер безопасной эксплуатации электрокардиографа	35
2.5. Подготовка электрокардиографа к работе.....	36
2.6. Порядок работы с электрокардиографом	38
2.6.1. Работа электрокардиографа от аккумулятора.....	38
2.6.2. Работа электрокардиографа от сетевого блока питания	39
2.6.3. Требования к проведению процесса работы	40
2.6.4. Виды помех и их устранение	40
2.6.5. Регулирование накала теплового пера.....	41
2.7. Техническое обслуживание электрокардиографа.....	42
Вопросы и задания для самопроверки.....	44
3. Лабораторная работа	
«Проверка и исследование электрокардиографа».....	45
3.1. Операции, средства, условия проверки и исследований электрокардиографа.....	45
3.2. Описание рабочего места для проведения проверки и исследований электрокардиографа	46