

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники
Кафедра инженерной психологии и эргономики

УДК 663.252.4

Якубовский
Роберт Николаевич

**ВЛИЯНИЕ ГАЛЬВАНИЗАЦИИ И ЛЕКАРСТВЕННОГО
ЭЛЕКТРОФОРЕЗА НА ЧЕЛОВЕКА**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание степени магистра технических наук

1 - 23 80 08 Психология труда, инженерная психология, эргономика

Р.Н. Якубовский

Заведующий кафедрой ИПиЭ
Константин Дмитриевич Яшин
кандидат технических наук, доцент

Научный руководитель
Сергей Константинович Дик
кандидат физико-математических
наук, доцент

Нормоконтролер
Екатерина Сергеевна Иванова
ассистент

Минск 2015

ВВЕДЕНИЕ

Гальванизация – метод лечения воздействия постоянным током небольшой силы и напряжения. Первые попытки применения такого тока для лечения относятся к началу 19 в.; систематическое изучение физиологического и лечебного действия началось во 2-й его половине.

Итак, гальванизация – воздействие на организм с лечебно-профилактическими целями постоянным непрерывным электрическим током малой силы (до 50 мА) и низкого напряжения (30-80 В) через контактно наложенные на тело больного электроды. Введение в организм человека лекарственного препарата с применением гальванизации называется электрофорезом.

Неповрежденная кожа человека обладает высоким омическим сопротивлением и низкой удельной электропроводностью, поэтому в организм ток проникает в основном через выводные протоки потовых и сальных желез, межклеточные щели. Поскольку их общая площадь не превышает 1/200 части поверхности кожи, то на преодоление эпидермиса, обладающего наибольшим электросопротивлением, тратится большая часть энергии тока. Поэтому здесь развиваются наиболее выраженные физико-химические реакции на воздействие постоянным током, сильнее проявляется раздражение нервных рецепторов.

Актуальность данной темы объясняется тем, что метод гальванизации широко применяется при лечении: травм и заболеваний периферической нервной системы; травм и заболеваний центральной нервной системы; вегетативной дистонии, неврастении и других невротических состояний; заболеваний органов пищеварения, протекающих с нарушением моторной и секреторной функций; заболеваний сердечно-сосудистой системы; хронических воспалительных заболеваний в различных органах и тканях; стоматологических заболеваний; заболеваний глаз; травм и заболеваний опорно-двигательной системы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Целью диссертационной работы является анализ воздействия гальванизации и электрофореза на человека, поиск лучшего пути применения их на практике.

В первой главе магистерской работы проводится теоретический анализ теории гальванизации и лекарственного электрофореза, дается несколько определений понятий гальванизации и лекарственного электрофореза.

Во второй главе отражены проведенные наблюдения, выявлены ошибки существующих методов, описаны способы их устранения, формируются требования к проведению процедур гальванизации и лекарственного электрофореза.

В третьей главе проводится исследование влияния гальванизации и лекарственного электрофореза. Сравниваются исследовательские данные для выявления основных показателей, влияющих на процессы гальванизации и лекарственного электрофореза.

ЗАДАЧИ

- 1) осмыслить основные положения теории гальванизации и лекарственного электрофореза;
- 2) рассмотреть способы применения гальванизации и лекарственного электрофореза;
- 3) проанализировать методики проведения процедур гальванизации и лекарственного электрофореза;
- 4) определить показания и противопоказания для применения гальванизации и лекарственного электрофореза;
- 5) изучить факторы, влияющие на организм человека в процессе прохождения процедур гальванизации и лекарственного электрофореза.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы над диссертацией было проведено изучение вопросов взаимодействия человека и банкомата. На основе анализа литературы, по дизайну интерфейсов, были определены основные критерии качества интерфейса, выявлены наиболее распространенные ошибки в современных интерфейсах, выявлены основные персонажи и определены их цели, сформулированы требования к графическому оформлению интерфейса.

В ходе исследования эргономических показателей существующих интерфейсов банкоматов и инфокиосков, были выявлены плюсы и минусы существующих интерфейсов и предложены способы улучшения существующих интерфейсов банкоматов.

После изучения теоретического материала и проведения исследований, разработка дизайна велась в несколько этапов: разработка прототипа, графическое оформление интерфейса на основании прототипов. Прототипы интерфейса учитывают весь функционал банкомата, и направлены на выявление проблем с функциональными возможностями интерфейса. На этапе прототипирования были определены функции и информация, которые будут показываться пользователю в момент работы с банкоматом. Определено расположение информации на экране, места размещения кнопок, полей ввода информации, вспомогательные сообщения для пользователя и т.д. При разработке графической части были определены шрифты, цвет и форма элементов интерфейса.

В ходе работы над диссертацией были реализованы все поставленные задачи.