

RELAX SUIT

Коврижина А.Р., Бабинская Я.С., Катаева В.А.
nastez555@gmail.com
<https://sites.google.com/site/relaxsuit/relax-suit>

*Научный руководитель: аспирант, Мозгалева П.И., Национальный исследовательский
Томский политехнический университет*

Аннотация: данный проект направлен, прежде всего, на людей, ведущих сидячий образ жизни и в целях профилактики заболеваний позвоночника. В наше время множество людей ведут сидячий образ жизни – работа за компьютером, в офисе или дома, учеба. Люди стали проводить больше времени сидя, чем когда-либо – 9,5 часов в день. Это даже больше, чем время для сна – 7,7 часов. В связи с этим возникают различные заболевания (нарушение обмена веществ (ожирение), сердечно-сосудистые заболевания, риск возникновения диабета), в том числе и заболевания позвоночника. Ведь когда мы сидим, на позвоночник оказывается давление в 2 раза больше, чем когда мы стоим, и в 8 раз больше, чем когда лежим. При длительном положении сидя возникают боли в спине. Для устранения болей в мышцах спины, улучшения кровотока и обмена веществ, следовательно, и улучшения питания всех тканей и органов, улучшения работы мозга вы можете использовать медицинское оборудование.

Выполнение проекта предполагается студентами Элитного технического образования (ЭТО) при поддержке предприятий из сферы медицинского оборудования. Целью проекта является разработка и создание усовершенствованного расслабляющего жилета, основанного на принципе миостимуляции для улучшения качества жизни людей. Миостимуляция – это такой вид электролечения (воздействия импульсного тока на нервные окончания), который вызывает сокращение мышц. В физиотерапии ее применяют для воздействия на поврежденные мышцы и нервы, используют в реаниматологии и кардиохирургии. Миостимуляция помогает укрепить и подготовить к регулярным нагрузкам даже очень слабые мышцы и те мышцы, которые в обычных условиях тренировать очень сложно, например, мышцы внутренней поверхности бедра.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- найти и обработать информацию в предметной области;
- создать электрическую схему устройства;
- создать схематичный рисунок жилета, а также его устройства;
- подобрать и приобрести необходимые материалы и детали;
- собрать работающую модель устройства;
- протестировать модель.

В результате реализации проекта мы получим прототип жилета Relax suit..

На данный момент на рынке не представлено такой одежды с расслабляющим эффектом. Существует множество миостимуляторов. В основном они предназначены для реабилитации людей после травм и операций (для больных людей), либо для сжигания жира (похудания), либо для усиленного укрепления и наращивания мышц (для спортсменов). И области действия не затрагивают спину и плечевой пояс. Для создания данного устройства необходим материал, который будет обеспечивать безопасность человека. Также необходима правильная система работы, легкий и простой в использовании аккумулятор. Данный проект достигим при наличии помощников и финансовых средств. Продолжительность реализации проекта составляет примерно 1-1,5 года.

Проект, в глобальном смысле, направлен на улучшение качества жизни людей в целом.

Механизм реализации деятельности по проекту

Задача 1. Поиск и обработка информации.

Задача 2. Создание электрической схемы устройства.

Мероприятие 2.1 Изучение электрических схем миостимуляторов.

Мероприятие 2.2 Изменение и дополнение схем миостимуляторов в соответствии с функциями жилета.

Задача 3. Создание схематичного рисунка жилета, его устройства.

Мероприятие 3.1 Разработка модели жилета, расположение его функциональных элементов.

Задача 4. Подборка и приобретение необходимых деталей и материалов.

Мероприятие 4.1 Выбор и приобретение оптимального материала с учетом особенностей жилета.

Мероприятие 4.2 Приобретение необходимых деталей электрической схемы.

Задача 5. Сборка работающей модели устройства.

Мероприятие 5.1 Соединение электрической схемы с тканью, пошив.

Задача 6. Тестирование модели.

Мероприятие 6.1 Корректировка некоторых характеристик модели, устранение недочетов и неполадок.

Рабочий план реализации проекта представлен в таблице 1.

Таблица 1. Рабочий план реализации проекта.

Вид деятельности/мероприятия	2014-2015 г.	Исполнители/ответственные
Поиск и обработка информации	Апрель-Май	Бабинская Я.
Разработка схемы	Май-Июнь	Бабинская Я. Катаева В. Коврижина А.
Разработка модели жилета	Май-Июль	Катаева В.
Подборка и приобретение деталей и материала	Июнь-Август	Коврижина А.
Сборка схемы	Август-Октябрь	Еремеев А.
Тестирование	Октябрь-Ноябрь	Бабинская Я
Первый опытный макет	Ноябрь-Январь	Катаева В.
Работа с целевой аудиторией		Коврижина А.
Реклама	Март-Апрель	Коврижина А.

Партнером нашего проекта является отдел ЭТО ТПУ.

Ожидаемые результаты проекта представлены в таблице 2.

Таблица 2. Ожидаемые результаты проекта.

Количественные результаты	Качественные результаты	Метод фиксации
Создание технологии Relax suit	Работающая модель жилета	Выступление на конференции ЭТО с докладом
Разработка схемы	Сборка и презентация тест-модели жилета	Введение в эксплуатацию рабочую модель
Регистрация авторских прав на данный продукт	Патент РФ	

Предполагается, что данный расслабляющий жилет снимет боль в спине и плечевом поясе, будет стимулировать мышцы (заставлять их сокращаться под действием импульсов, при этом, по сравнению с тренировочными процессами, молочная кислота не образуется), укреплять и восстанавливать мышечные ткани, снимать стресс и улучшать самочувствие. В дальнейшем изготавливать такие жилеты можно массово. Такое комфортное портативное устройство облегчит жизнь людям, а также уменьшится риск заболеваний спины.

Список используемой литературы

- 1) А.А.Ушаков "Практическая физиотерапия", 2-е издание, МИА, М. – 2009
- 2) Ситель А. - Избавься от боли. Боль в позвоночнике.
- 3) Электронный ресурс:
 ✓ <http://www.na-zdorovie.ru/article8.html>
 ✓ <http://malmon.ru/radioehlektronika/ehlektronika-v-bytu/myshechnye-ehlektrostimulyatory-miostimulyatory.html>
 ✓ <http://zdorovy.info/e131.htm>