

# Мобильная персональная система измерения кинематики движений человека



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»  
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

Расчет пространственных и временных характеристик техники ходьбы для оценки результативности посттравматической реабилитации

## Области применения

Медицинская реабилитация.

Дополнительные возможные применения при модификации измерительного модуля и ПО:

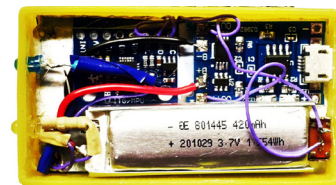
- Идентификация личности по походке
- Нарботка движений на тренажерах или рабочем месте

## Конкурентные преимущества

- Возможность применения в домашних условиях
- Возможность отслеживания динамики измерения характеристик
- Малый вес
- Компактность

## Стадия разработки

- Разработано программно-алгоритмическое обеспечение,
- Создан макет измерительного модуля в лабораторных условиях



*Измерительный модуль*



*Расположение измерительного модуля на латеральной стороне правой лодыжки*



*Расположение измерительного модуля в области правого колена*

# Мобильная персональная система измерения кинематики движений человека

## Основные технические характеристики

Характеристики измерительного модуля:

- Максимальная частота – 300 Гц
- Работа без подзарядки – 40 мин
- Входной разъем – mini USB, micro USB или контакты для подпайки проводов
- Размер – 61x33x19 мм
- Масса – 40 г

Измерительный модуль включает:

- NodeMCU (WI-FI модуль ESP-12E)
- Контроллер TP4056
- DW01 для защиты аккумулятора от переразряда и перезаряда
- GY-521, включающий датчик MPU6050, 3-х MEMS гироскоп, 3-х осевой MEMS акселерометр
- Аккумулятор

Требования к ПК:

- Операционная система Windows не ниже 7.0

## Правовая охрана

Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2020613721  
«Оценка временных характеристик техники ходьбы»

Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2020615253  
«Идентификация моментов пересечения нестационарного сигнала с заданным уровнем на фоне помех с использованием каскадного алгоритма вейвлет-преобразования»

Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2018617996  
«Программа идентификации фаз шага»