

## УДК 378.1

### **Разработка интеллектуальных часов для слабовидящих с приложением-ассистентом**

Автор: А.А.Одинцов, студент 4 курса, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург.

Научный руководитель: к.т.н. С.А. Гнездилова, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург.

В работе освещается разработка устройства(часов), а также приложение-ассистент для смартфона, позволяющее осуществлять голосовую настройку и управление часами.

В рамках доклада будут представлены следующие вопросы:

- 1) Обзор аналогов
- 2) Подбор, расчет, моделирование и трассировка 2.4 ГГц приемопередающей антенны устройства для реализации протокола связи BLE.
- 3) Выбор SOC-микроконтроллера с реализованным стеком BLE.
- 4) Подбор электронных компонентов для реализации всех функций устройства (BLE, MEMS акселерометр, RTC, вибромотор, аккумулятор и его заряд)
- 5) Расчет потребления схемы
- 6) Построение электрической схемы и трассировка печатной платы устройства, производство печатных плат на предприятии
- 7) Проектирование корпуса устройства с учетом конструктивных и прикладных требований (легкость нажатия для людей с нарушениями моторики, водонепроницаемость, эстетичность)
- 8) Разработка протокола взаимодействия устройства и приложения
- 9) Программирование микроконтроллера
- 10) Программирование приложения

Одинцов А.А. \_\_\_\_\_

Научный руководитель к.т.н. Гнездилова С.А. \_\_\_\_\_