Данный проект направлен на разработку программно-аппаратного комплекса носимого сенсорного устройства медицинского назначения, обладающего следующим функционалом:

* Измерение температуры тела пользователя
* Измерение пульса пользователя
* Неинвазивное измерение оксигенации крови пользователя
* Распознавание и измерение параметров двигательной активности руки пользователя
* Отправка информации с датчиков носимого сенсорного устройства на удаленный сервер через Интернет с использованием сотовой связи
* Воспроизведение ограниченного количества специализированных тональных сигналов
* Программная конфигурация назначения кнопок носимого сенсорного устройства
* Программная конфигурация световой индикации носимого сенсорного устройства
* Управление и конфигурация устройства c использованием Bluetooth интерфейса и через Интернет с использованием сотовой связи

В рамках проекта планируется реализовать носимое сенсорное устройство медицинского назначения и программное обеспечение для его функционирования. Носимое сенсорное устройство должно удовлетворять следующим требованиям:

* Размеры не более: 55\*55\*20 мм
* Масса не более: 60 г.
* Время автономной работы не менее: 16 ч. (при условии отправки данных пульс и сатурация каждые 10 минут, за период 10 минут; при условии съема данных с датчиков устройства каждые 5 секунд; при условии реализации событийной системы оповещения для критических состояний пользователя)
* Наличие кнопки с программируемым функционалом на фронтальной поверхности
* Степень защищенности устройства от пыли и влаги: IP54
* Возможность эксплуатация устройства при температуре от 0 до 45 °C, и относительной влажности от 5 до 95% без конденсации

В состав носимого сенсорного устройства будут входить следующие компоненты и датчики:

* Микроконтроллер
* Модуль связи GSM/GPRS
* Модуль связи Bluetooth
* Пульсоксиметрический датчик
* Датчик температуры
* Инерциальный датчик
* Звуковой излучатель
* Световые индикаторы режима работы и заряда
* Световой индикатор состояния «опасность»
* Тактовая кнопка «опасность»
* Контроллер заряда аккумуляторной батареи
* Аккумуляторная батарея

Преимуществами предлагаемого программно-аппаратного решения является: возможность локализации производства и сборки носимого сенсорного устройства в РФ, возможность модернизации и модификации аппаратной и программной частей устройства под задачи эксплуатации, продолжительное время автономной работы.