

УДК 000.00

**РАЗРАБОТКА КОМПАКТНОГО БИОМЕХАТРОННОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ
КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Крохалев К.Э. Университет ИТМО

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Перепёлкина С.Ю.
Университет ИТМО

Проектирование компактного устройства, имплантируемого под кожу на тыльной стороне предплечья человека с целью считывания параметров тела человека, а так же нахождения человека в экстренной ситуации.

Введение. На данный момент большая часть имплантатов предназначенных для человека, несут в себе цели восстановления функционала организма вследствие полученных травм или врождённых аномалий. Устройство же, которое будет представлено в моём докладе, служит цели упрощения контроля физического состояния человека, а так же даёт возможность найти этого самого человека в экстренной ситуации.

Основная часть. Разрабатываемое устройство представляет собой гибкую печатную плату на основе полиимидов, на которой размещены датчик температуры DS18B20, пульсоксиметрический датчик МАХ30102, так же для возможности нахождения обладателя имплантата предусмотрены gprs-модуль SIM800С и gprs-модуль Neo-6М с антенной соответственно. Питание будет осуществляться от литий-полимерного аккумулятора формата 503450, который в свою очередь обеспечит питанием все датчики и основной модуль esp-12e, который будет вычислительным центром всего устройства. Из-за невозможности проводной зарядки аккумулятора на «верхний уровень» платы устанавливается приёмник беспроводной зарядки. Всё устройство помещается в герметичный «конверт» из сверхвысокомолекулярного полиэтилена высокой плотности, он «СВМПЭ» уже успел зарекомендовать себя в имплантации. Вся эта система позволит следить за такими важнейшими параметрами тела человека как температура, частота сердечного ритма, количество кислорода в артериальной крови, а так же в случае необходимости, благодаря gsm и gprs модулям появляется возможность найти потерявшегося человека

Выводы. Описание практического использования результатов исследований, предложения по внедрению и испытание опытного образца.

Крохалев К.Э. (автор)

Подпись

Перепёлкина С.Ю. (научный руководитель)

Подпись