

УМНАЯ ЛАМПА

Толмачев С.А.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Tolmach-sergey2010@rambler.ru

В последнее время, связи с возросшей интеллектуальной и эмоциональной нагрузкой, люди стали чаще подвергаться стрессу, что приводит к забывчивости, одним из последствий этого является, то, что люди часто забывают отключать освещение рабочего места, что приводит к неэффективным энергозатратам.

Данный проект предполагает создание системы управляющая освещением рабочего пространства, которая будет включать освещение при присутствии человека и отключать в отсутствии для обеспечения энергосбережения.

Принцип работы системы:



Рисунок 1

Основу системы составляет блок МА3102. Блок представляет собой детектор присутствия, основанный на инфракрасном датчике. Центральная часть устройства - микроконтроллер АТtiny45, работающий на частоте 16.5 МГц. При приближении человека отражённый ИК-сигнал попадает на приёмник. При достижении порогового уровня срабатывает реле, коммутирующее нагрузку. Данный блок способен реагировать на присутствие человека от 15 см. до 1 м., чувствительность датчика регулируется программно. Устройство можно подключить к внешнему блоку питания 12 Вольт через разъём J4 или к напряжению ~220 Вольт. Лампа освещения будет подключаться к блоку МА3102, блок подключаться к сети в 220В и устанавливаться в удобное место для регистрации присутствия человека.

План реализации:

- 1) Составление сметы проекта (10.11.2014)
- 2) Закупка материалов (15.11.2014)
- 3) Сборка образца и тестирование (10.12.2014)
- 4) Устранение недочетов (20.12.2014)

SWOT анализ:

Таблица 1

	Положительное влияние	Отрицательное влияние
Внутренняя среда	Простота изготовления (в связи готовых материалов). Малая команда.	Сложность установки блока(учесть влияние инфракрасного излучения различных источников)
Внешняя среда	Поддержка со стороны института и отдела ЭТО.	Задержка доставки материалов.

Ожидаемые результаты: изготовление системы и ее установка в рабочем помещении.

Смета:

Название:	Цена руб.
Блок МА3102	750

Настольная лампа (светодиодная)	400
Соединительные провода	10
Итого:	1160

Литература:

1) “Олимп” [Электронный ресурс]: разработка и изготовление электронных устройств различных уровней сложности. URL: <http://olimp-z.ru>. (дата обращения : 10.11.14).

COMFORTABLE HAND REMINDER (CHR)

Янкович К.С., Пащенко А.П.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

yankovich.k.s@gmail.com, ale30832367@yandex.ru

Современному человеку приходится обрабатывать огромные массивы информации ежедневно. Работа, СМИ, журналы, встречи, повседневные заботы – всё это в той или иной мере загружает наш мозг. Пока дел не много нам кажется, что возможно помнить о всех делах и планировать рационально свое время. Но как только поток увеличивается, мы начинаем упускать детали. Справляясь с «нехваткой» памяти и пытаясь структурировать информацию, мы заводим себе ежедневники, ставим напоминания на телефоне, пишем заметки на листках и пр. [1] Всевозможные пометки на руках – один из самых распространенных методов для «запоминания», который используется в молодежной студенческой среде. В меньшей степени им пользуются и другие категории людей. [2]

Удобство напоминаний, записанных на запястье, бесспорно. Когда рядом есть только пишущий предмет мы вынуждены ставить крестик на руке. Символ или запись всегда перед глазами, она, как навязчивая реклама, не позволит забыть. Но стоит кратко остановиться и на минусах данного способа: ручка мажется, на запястье остаются следы уже выполненных дел. В конце концов, исписанные руки – это просто не эстетично.

Для решения этой проблемы мы выдвинули идею о разработке универсального и простого устройства, для записи ежедневных дел. Основные его параметры были определены путем изучения и анализа рынка потребителей. CHR в проекте представляет собой ремешок для часов, который будет состоять из пачки листков продолговатой формы. Такой ремешок (в различных вариациях) подойдет для любых часов, что значительно упрощает задачу при подборе. Совершив дело или выполнив задание, листок с ним можно оторвать и выбросить.

Состав листков предполагает два варианта: обычный (простая бумага) и влагостойкий (бумага с различными пропитками и покрытием). Такой ремешок (в различных вариациях) подойдет для любых часов, что значительно упрощает задачу при подборе. Совершив дело или выполнив задание, листок с ним можно оторвать и выбросить. Основные детали конструкции устройства CHR отображены на рисунке 1.