

R – коэффициент отражения, S – скорость поверхностной рекомбинации, $h\nu$ – энергия квантов света.

Если L_d и S не зависят от λ , то при постоянной освещенности $\varphi(\lambda)$ выражается формулой:

$$\varphi = \frac{c\lambda(1 - R\alpha L_d)}{1 + \alpha L_d}$$

где c – постоянная величина.

В работе использовалась установка по измерению фотоЭДС, пригодная для топографического контроля электрофизических параметров эпитаксиальных структур. Освещение эпитаксиальной структуры проводилось сквозь тонкий слой электролита спектральным лучом света с $\lambda = 0.63$ мкм. В местах выявленных неоднородностей измерялась спектральная зависимость фотоЭДС и рассчитывалась величина τ .

УДК 629.

УСТРОЙСТВО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЛОЖНЫХ СРАБАТЫВАНИЙ СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

Студент гр. 11301116 Матвиенко В. Ю.

Ст. преподаватель Третьяк И. Б.

Белорусский национальный технический университет

Разрабатывая различные охранные системы либо системы пожарной безопасности всегда возникает вопрос об избежании ложных срабатываний данных систем. Приведенное ниже устройство позволяет предупредить ложные срабатывания открытия двери, оснащенной системой безопасности. Отсутствие какой-либо электрической или механической связи позволяет не допустить понижение класса безопасности охранной системы.

Также важным достоинством можно отметить низкую стоимость изготовления данного устройства, скрытый монтаж, который не испортит внешний вид двери

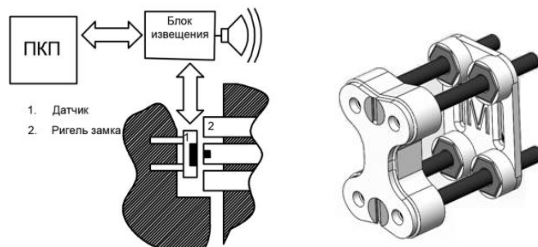


Рис. 1. Устройство предупреждения ложных срабатываний системы сигнализации

Устройство состоит из датчика, основанного на магниторезистивном эффекте и блок извещения, который связан с приемо-контрольным прибором. Для реагирования датчика в ригель замка двери внедряется редкоземельный магнит. При сдвиге ригеля в то время, когда дверь находится «под охраной» магниторезистивный датчик, изменяя свое сопротивление, включает систему извещения. Блок извещения подключен к ПКП как отдельная охранная система, но не связана с системой оповещения. Блок извещения имеет в своей конструкции динамик для оповещения об открытии замка во время нахождения двери «под охраной». Условная схема и трехмерная модель устройства приведены на рисунке 1.

УДК 681

РАЗРАБОТКА АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ СНЯТИЯ ПАРАМЕТРОВ ДЫХАТЕЛЬНОЙ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМ ЧЕЛОВЕКА

Киселев А. А.

Кандидат техн. наук, доцент Камлач П. В.

Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники

Аннотация – описание принципов и проблем миографического способа измерения состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем человека.

Введение. Разрабатываемый комплекс предназначен для получения параметров дыхательной и сердечно-сосудистой системах, а также для нахождения возможных взаимосвязей между полученными характеристиками.

Основная часть. Разрабатываемый комплекс совмещает в себе тонометр для измерения основных параметров сердечно-сосудистой системы и миограф для получения данных о работе дыхательных мышц.

Методика измерения давления и пульса давно известна и отработана, в то время как для получения сигнала максимально верно отражающего работу мышечного аппарата необходимо определить точки наложения датчиков. После снятия, миографический сигнал подлежит постобработке, включающей вырезание помех, получаемые вместе с полезным сигналом, определение нормальных показаний и создание базы нормальных отклонений.

В качестве миографа был выбран ЭКГ модуль AD8232. Точнее связка из двух модулей AD8232 с общей линией RL и микроконтроллера ARDUINO UNO. При использовании двух модулей AD8232 мы получаем возможность получения данных о работе обоих легких по отдельности, что позволяет проводить сравнительный анализ работы дыхательного аппарата у каждого отдельного пациента.