

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Шуминский В.В.

студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Яковлев В.П., канд. техн. наук, доцент

На сегодняшний день системы видеонаблюдения стали самостоятельной областью средств охраны, имеющие свои правила и особенности использования. Системы видеонаблюдения дают надежный контроль территории, позволяют охранять ценные вещи и предотвращать кражи, оценивать труд работников предприятия, контролировать всякие проникновения на охраняемую территорию. Кроме этого, системы видеонаблюдения психологически действуют на возможных правонарушителей.

Поэтому целью работы является ознакомление с материалами по проектированию систем видеонаблюдения, анализ наиболее рациональных способов выбора и расстановки оборудования, рассмотрение разработанной системы видеонаблюдения.

Материал и методы. При создании системы видеонаблюдения используется среда разработки AutoCAD. Анализ системы проводится на основе книг по проектированию и анализу систем видеонаблюдения.

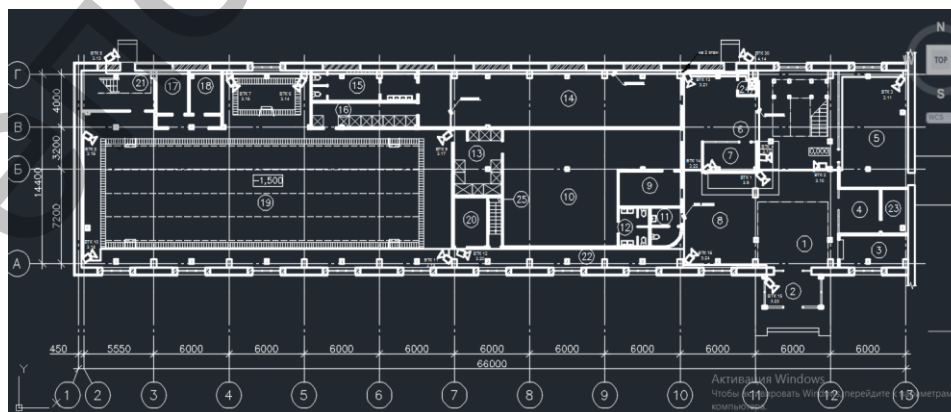
Результаты и их обсуждение. Проектирование системы охранного телевидения состоит из нескольких этапов:

- 1) определить параметры периферийного оборудования, в первую очередь, количество и места размещения видеокамер, их ориентации в пространстве, выбор объективов;
- 2) определить количество постов охраны, получающих визуальную информацию относительно обстановки на предприятии в соответствии с их полномочиями и приоритетами;
- 3) выбрать состав оборудования для постов охраны, способного в результате его оптимального конфигурирования решить задачи, определяемые концепцией безопасности предприятия;
- 4) решить задачи передачи сигналов от видеокамер на посты охраны;
- 5) выбор вспомогательного оборудования.

В разрабатываемой системе было использовано оборудование, представленное в следующей таблице:

№	Наименование и техническая характеристика	Обозначение	Изготовитель	Количество	Единица измерения
1	Кабель UTP 5е 4x2x0,52		Hyperline	1	уп.
2	Кабель КПСВВ 2x2x0,5			150	м.
3	Труба гофрированная		Рувенил	100	м.
4	Короб 16x16			50	м.
5	Уличная мини IP-камера	DS-N201	Hikvision	3	шт.
6	Купольная IP-камера	DS-N211	Hikvision	14	шт.
7	Коммутатор (switch)	DES-3200-28P	D-link	1	шт.
8	Сетевой видеорегистратор с встроенным PoE	DS7732NI-SP	Hikvision	1	шт.
9	Жесткий диск емкостью 3 Тб			2	шт.

На следующем рисунке представлен план помещения с расстановкой оборудования видеонаблюдения:



Заключение. Таким образом, в ходе работы были представлены этапы проектирования видеосистем, а так же была рассмотрена разработанная в AutoCAD система видеонаблюдения и выявлено оборудование, затраченное на её создание.

Литература

1. Системы видеонаблюдения для промышленных и протяженных объектов. НПФ «Тахион», 2002. Гедзберг Ю.М. Выбор оборудования видеосистем // БДИ. – 1998. - №1. Селищев, В. А. Системы видеонаблюдения как средства охраны объектов информационной защиты : учебно-методическое пособие / В. А. Селищев, А. К. Талалаев, Н. Е. Проскуряков. - Тула : Издательство ТулГУ, 2014. - 113 с.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ЗАМОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ RFID-МЕТОК НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ESP8266

Щуко В.В.

студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Яхновец А.А., канд. техн. наук, доцент

Все чаще в повседневной жизни мы сталкиваемся с системами пропусков: на работе, в школе, в университете, на парковке и т. д. Один из способов осуществления пропуска это – RFID (Радио Частотная Идентификация).

Идея RFID заключается в использовании специальных малогабаритных радиочастотных схем в компактных метках, идентифицирующих с помощью радиоволн дистанционно.

Цель работы – разработать устройство управления электронным замком, с поддержанием удаленного информирования (т. е. оповещающие сообщения на почту или телефон об объекте).

Материал и методы. В качестве материала изучения рассматриваются программные и технические средства создания устройств, предназначенных для пропускной системы. К числу основных методов исследования относятся общенаучные методы (системный анализ, синтез, эксперимент), изучение технической литературы.

Результаты и их обсуждение. В качестве платформы было выбрано NODEMCU на базе микроконтроллера ESP8266 (ESP-12e) (Рисунок 1).

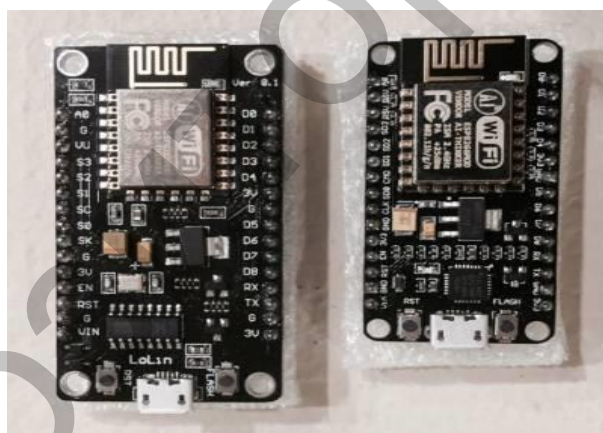


Рисунок 1 – Виды ESP8266

Технические характеристики модуля:

- Диапазон рабочих температур от -40С до 125С;
- тактовая частота 80 МГц, 32-битный процессор;
- поддержка WiFi протоколов 802.11 b/g/n
- встроенный стек TCP/IP
- выходная мощность +20.5 дБм в режиме 802.11b
- Номинальное напряжение: 3,3 В
- Входное напряжение: 3,7–20 В
- Максимальный потребляемый ток: 220 мА[1] (взята из интернет ресурсов)