

архитектурно-базисного решения системы контроля доступа на объекте и заканчивая выбором технических средств для ее построения, носят в определенной степени случайный характер.

В докладе рассматриваются архитектурно-базисные решения автономных и сетевых (малой, средней, большой емкости) систем контроля и управления доступом, присутствующих на рынке Республики Беларусь, а также архитектурно-базисные решения наиболее часто используемые при построении интегрированных систем безопасности.

Приводится сравнительный анализ систем, построенных на базе различных архитектурных решений, в том числе, многоуровневая радиально-узловая, клиент-сервер, иерархическая, с разделяемой памятью, с общей памятью, типа петля и т.д [1].

Рассматриваются концепции организации СКУД различных типов объектов, в том числе объектов офисного типа, промышленных предприятий, объектов типа "паркинг", а также дорогостоящих объектов, в которых желательно контролировать некоторые зоны этого объекта круглосуточно (например, сейфы, спец-кнопки и т.п.), невзирая на нахождение и перемещение служащих внутри этих помещений в рабочее время.

Анализ известных СКУД показал, что все они на достаточно высоком уровне решают задачу контроля доступа в пределах охраняемой зоны, при условии, что злоумышленник не прибегает к техническим "ухищрениям", блокирующим подачу сигнала тревоги [2]. Хуже обстоит дело в случае противостояния технически грамотному злоумышленнику, особенно когда приходится контролировать доступ на большие по размерам площади: складские помещения, ангары, заводы и т.д., которые требуют большого количества зон доступа. Для персонала охраны важно не только обнаружить факт несанкционированного доступа в зону, но и следить за ним на разных стадиях его продвижения к цели внутри объекта. В настоящее время эту задачу пытаются выполнить за счет объединения уже имеющихся на объекте охранных средств, рассчитанных для контроля от одной до нескольких зон, системы контроля доступа в охраняемые зоны и системы видеонаблюдения. Однако, возможность полноты реализации требуемых функций, работоспособность, сохранность информации, высокая надежность и устойчивость по несанкционированному доступу к программным средствам такой системы в значительной степени будет зависеть от ее базисно-архитектурного решения.

В докладе показывается влияние архитектурно-базисных решений при построении СКУД объекта на их надежность.

Литература

1. Базы данных. Модели, разработка, реализация. Учебник, Карпова Т.С., Питер, 2001. - 768с.
2. Абрамов А.В. - Системы контроля доступа. - М. : "ОЦ Кудиц образ

ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ БИПОЛЯРНЫМИ КОДАМИ С ПОМОЩЬЮ ПАРАФАЗНОГО ФОТОПРИЕМНИКА

А.И. Свистун, К.Л. Тявловский

Научный руководитель – д.ф.-м.н., профессор *В.Б. Яржембицкий*
Белорусский национальный технический университет

При передаче информации по оптоволоконным каналам связи (ОКС) желательно использование кодов с высокими самосинхронизирующими свойствами, при одновременном отсутствии постоянной составляющей в частотном спектре передаваемого сигнала. Поскольку в ОКС отсутствует "положительный" или "отрицательный" уровень сигнала, то используется три его абсолютных уровня: отсутствие света, "слабый" свет, "сильный" свет (рис.1). Анализ показывает, что кроме дополнительных удобств такой способ передачи приводит к энергетическим затратам и ухудшает энергетический баланс канала связи (КС).[1] Для сохранения преимущества импульсных кодов и устранения их недостатков ниже предлагается способ передачи информации биполярными кодами с помощью двухволновых источников света и разработанных нами парафазных фотоприемников (ПФ).[2] Тогда логическая "1" передается светом с одной длиной волны двухцветного светодиода, логический "0" – другой.

Мощность источника света постоянна, что обеспечивает контроль целостности ОКС при сохранении энергетического баланса КС, а длины волн "0" и "1" выбраны приходящимися на противоположные ветви спектральной характеристики ПФ (рис.2).

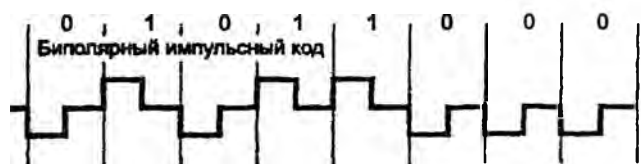


Рис.1. Диаграмма формирования биполярного импульсного кода

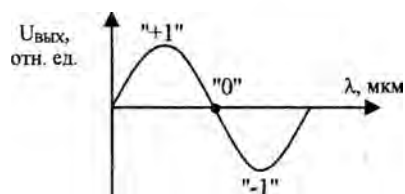


Рис.2. Спектральная характеристика парафазного фотоприемника

Выделение фотоприемником излучения разных длин волн в виде разнополярных электрических импульсов обеспечивает высокую надежность различения "нулей" и "единиц". При этом для формирования "нулей" и "единиц" используется два из трех состояний ПФ (положительный и отрицательный экстремум спектральной характеристики). Это обеспечивает избыточность предложенной системы кодирования и построения КС и повышение информационной емкости КС:

$$C = \Delta F \cdot \log_2 M$$

где M - количество различимых состояний информационного параметра.

При желании сохранить как можно больше положительных свойств предлагаемого КС и одновременно сужения частотного спектра передаваемого сигнала предлагается формирование кода 2B1Q при совместном использовании трех состояний ПФ, подключенного к элементарной структурной ячейке "удвоенной" памяти, а также принципов четырехуровневых кодов [3].

Литература

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб: Издательство "Питер", 1999. – 672с.
2. Яржембицкий В.Б., Свистун А.И., Яржембицкая Н.В. Структурные особенности и характеристики фотоэлектрических нуль-детекторов./ Международная научно-практическая конференция "Наука и практика. Диалоги нового века", Набережные Челны, 2003, с. 123-125.
3. Jim Heid, Bill Snyder. Processors Leap Ahead. PC World. 1998, № 1, p. 58- 63.

ОПТОЭЛЕКТРОННЫЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

А.С. Бакун, А.И. Свистун

Научный руководитель – д.ф.-м.н., профессор **В.Б. Яржембицкий**
Белорусский национальный технический университет

Широко распространены пирометрические методы (ПМ) измерения температуры (T^0), в которых выходной сигнал фотоприемника (ФП) соотносится с определенной энергией (температурой) излучающего тела. Достоинство метода – его бесконтактность и широкий диапазон T^0 . Недостатки ПМ обнаруживаются на аппаратном уровне: для реализации автоматического измерения T^0 путем уравнивания необходимы два оптических измерительных канала (в некоторых модификациях – два идентичных по параметрам и характеристикам ФП). Особенность любого ПМ – обработка сигналов двух излучателей: 1) от излучающего объекта (ИО), 2) от эталонного источника (ЭИ). В модификациях и с одним, и с двумя ФП имеются свои недостатки: в одном случае требуются вспомогательные электронные узлы для сравнения сигналов, в другом – тщательный подбор идентичных по свойствам ФП. Это влечет за собой усложнение способа и устройства, повышение их стоимости, ухудшение