

Рис. 1 – Структурная схема системы охраны:
 рубеж 1 - рубеж первичного обнаружения угрозы; рубеж 2 - рубеж реакции на первичное обнаружение; рубеж 3 - рубеж реакции на непосредственную угрозу

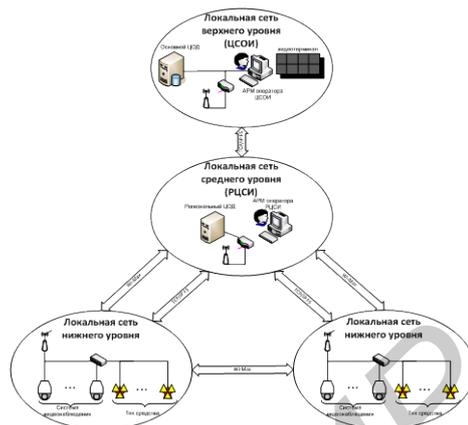


Рис. 2 – Схема передачи информации в системе охраны

Информационная сеть системы представляет собой трехуровневую древовидную структуру с иерархическим подчинением, позволяющую модификацию и масштабирование без нарушения функциональности.

В качестве каналов связи используются следующие решения:

- для связи сенсорных элементов с нижним уровнем информационной сети – проводные линии связи;
- для связи концентраторов сигналов датчиков с локальным центром сбора данных на среднем уровне информационной сети – беспроводные линии стандарта Wi-Max на небольших расстояниях;
- для связи локальных центров сбора данных с головным центром сбора данных – оптоволоконные и проводные линии локальной сети предприятия протокола TCP/IP.

Таким образом, была разработана структура системы охраны скважин отбора и закачки газа подземных хранилищ газа, определены унифицированные конструкционные узлы, входящие в её состав, а также принята схема информационных потоков в системе. Специализация на защите объектов газотранспортной сети, интеграция в единую информационную систему и сочетание различных способов охраны – все это выгодно выделяет разрабатываемую систему на фоне других систем.

Список использованных источников:

1. Магауенов, Р. Г. Системы охранной сигнализации: основы теории и принципы построения : учебное пособие / Р. Г. Магауенов. – М. : Горячая линия–Телеком, 2004. – 367 с.
2. Дамьяновски, В. CCTV. Библия видеонаблюдения. Цифровые и сетевые технологии / В. Дамьяновски. – М. : ООО «Ай-Эс-Эс Пресс», 2006. – 480 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

¹ Белорусский государственный экономический университет
 г. Минск, Республика Беларусь

² Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
 г. Минск, Республика Беларусь

¹ Харитончик Е. С., ² Пискун Г. А.

¹ Железко Б. А. – канд. техн. наук, доцент
² Алексеев В. Ф. – канд. техн. наук, доцент

На сегодняшний день, оптимизация экономических, финансовых и бухгалтерских процессов на любом предприятии является одной из наиболее актуальных задач, которую практически невозможно решить без применения современных компьютерных информационных технологий. В частности, актуально использование такого наиболее распространенного табличного процессора, как Microsoft Excel.

Успех в современном бизнесе и менеджменте во многом опирается на оперативный анализ экономической ситуации и выбор оптимального решения из возможных альтернатив. Одним из современных компьютерных средств для решения подобных задач является программа Microsoft Excel, которая относится к современ-

ным табличным процессорам и вычислительные возможности которого позволяют создавать любые документы, содержащие текстовые и числовые данные, рисунки, диаграммы и др. [1].

К табличным процессорам относятся программные средства, которые позволяют автоматизировать работу с электронными таблицами, а также создавать, редактировать и анализировать различные финансовые данные.

Среди большого количества возможностей, MS Excel предоставляет широкий спектр функций для экономического анализа: от нахождения платы по процентам, амортизации оборудования, регулярных выплат по займу до оценки эффективности капиталовложений. В данной работе на конкретном примере рассмотрена такая функция финансового анализа Excel, как ПЛТ.

Функция ПЛТ вычисляет величину постоянной периодической выплаты ренты (например, регулярных платежей по займу) при постоянной процентной ставке.

Рассмотрим пример расчета 2-летней ипотечной ссуды на приобретение легкового автотранспорта по цене 80 млн.руб. со ставкой 4 % годовых при начальном взносе 20 % и ежемесячной (ежегодной) выплате с помощью функции ПЛТ. На рисунках 1 и 2 приведен расчет ипотечной ссуды в цифровом и формульном видах.

Расчет ипотечной ссуды на приобретение легкового автотранспортного средства:

<i>Исходные данные:</i>		
Цена	80000000	
Первый взнос	20%	
Годовая процентная ставка	4%	
Размер ссуды	64000000	
Результат расчета:		
Срок погашения ссуды	24 мес.	2 лет
Результат расчета:		
Периодические выплаты	2 779 195р.	33 932 549р.
Общая сумма выплат	66 700 680р.	67 865 098р.
Общая сумма комиссионных	2 700 680р.	3 865 098р.

Рис. 1 – Расчет ипотечной ссуды на приобретение легкого автотранспортного средства

Расчет ипотечной ссуды на приобретение легкового автотранспортного средства:

<i>Исходные данные:</i>		
Цена	80000000	
Первый взнос	0,2	
Годовая процентная ставка	0,04	
Размер ссуды	=B4*(1-B5)	
Результат расчета:		
Срок погашения ссуды	=D10*12	мес. 2
Результат расчета:		
Периодические выплаты	=ПЛТ(B6/12; D10*12; -B7)	
Общая сумма выплат	=B10*B13	=D10*D13
Общая сумма комиссионных	=B14-B7	=D14-B7

Рис. 2 – Формулы для расчета ипотечной ссуды на приобретение легкого автотранспортного средства

Синтаксис: ПЛТ (*ставка*; *клер*; *пс*; *бс*; *тип*).

Аргументы: *ставка* – процентная ставка по ссуде, *клер* – общее число выплат по ссуде, *пс* – приведенная к текущему моменту стоимость, или общая сумма, которая на текущий момент равноценна ряду будущих платежей, называемая также основной суммой, *бс* – требуемое значение будущей стоимости, или остатка средств после последней выплаты, *тип* – число 0 (нуль) или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата.

Таким образом, была показана возможность программы MS Excel для проведения как теоретических, так и практических расчетов. В качестве примера был произведен расчет постоянной периодической выплаты ренты за автомобиль при постоянной процентной ставке в программном продукте MS Excel.

Список использованных источников:

1. Гарнаев, А. Ю. Использование MS Excel и VBA в экономике и финансах / А. Ю. Гарнаев. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2000. – 336 с.

ОПТИЧЕСКИЙ ТАХОМЕТР

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Ставицкий А.М.

Алексеев В.Ф. – канд. техн. наук, доцент

При создании и наладке радиоуправляемых авиамodelей зачастую возникает необходимость в определении и контроле скорости вращения воздушного винта. Для решения данной задачи используются различного рода тахометры, одним из которых и является оптический тахометр.

Проектируемый мною тахометр является бесконтактным датчиком оборотов, в котором использован принцип приема инфракрасной составляющей диапазона, излучаемой источниками видимого света. Прибор располагается перед вращающимся винтом, за которым располагается источник освещения. В качестве источника может выступать небо, солнце, лампа накаливания, работающая от источника постоянного тока, модули светодиодной и ИК-подсветки. При вращении винта происходит перекрытие светового потока, прибор измеряет интервалы между импульсами и вычисляет по ним скорость вращения винта.

В основе устройства лежит микроконтроллер AT90S2313. В качестве индикатора использован алфавитно-цифровой двустрочный индикатор фирмы МЭЛТ, что позволяет выводить всю информацию на экран в удобной не сокращенной форме. Управление осуществляется тремя кнопками.