

ВЫБОР КУПОЛЬНОЙ ПОВОРОТНОЙ IP-ВИДЕОКАМЕРЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЯ

А.А. БОРЕЙКО¹, В.М. АЛЕФИРЕНКО²

*¹Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
ул. П. Бровки, 6, г. Минск, 220013, Республика Беларусь
¹boreikko@mail.ru; ²alefirenko@bsuir.by*

Для создания эффективной системы видеонаблюдения немаловажным фактором еще на стадии проектирования является выбор оборудования. Выбор компонентов систем безопасности может осуществляться с помощью комплексных показателей качества изделия. В статье рассмотрен выбор купольной поворотной IP-видеокамеры с использованием метода комплексной оценки уровня качества изделия.

Ключевые слова: безопасность, система видеонаблюдения, компоненты, видеокамеры, технические характеристики, показатели качества.

В настоящее время видеонаблюдение стало неотъемлемой функцией комплексной системы безопасности объекта, поскольку современное оборудование видеонаблюдения позволяет не только наблюдать и записывать видео, но и программировать реакцию всей системы безопасности при возникновении тревожных событий.

Для создания эффективной системы видеонаблюдения немаловажным фактором еще на стадии проектирования является выбор оборудования. Анализ представленных на рынке моделей технических средств систем безопасности показал, что они характеризуются различным числом определяющих параметров. При большом числе параметров, имеющих различные значения, представляется затруднительным выбор конкретных моделей технических средств необходимых для построения оптимального состава системы видеонаблюдения. Для решения этой задачи может использоваться комплексный метод определения уровня качества изделий с использованием единичных показателей. В качестве единичных показателей могут использоваться значения параметров технических средств.

Основное достоинство поворотных купольных видеокамер состоит в том, что они позволяют контролировать телесный угол пространства, который может дистанционно изменяться оператором, как по значению, так и по направлению, поочередно охватывая наблюдением различные части сканируемого охраняемого пространства, исключая возникновение мертвых зон. Данный тип видеокамер является наиболее интересным для рассмотрения, так как его применение долгое время было ограничено.

Выбор конкретных моделей видеокамер осуществлялся комплексным методом определения уровня качества изделия. Для определения комплексных показателей качества, согласно [1], необходимо выполнить следующие этапы: провести преобразование параметров, выраженных несколькими числовыми значениями в параметры, выраженные одним числовым значением; провести нормирование значений параметров; назначить параметрам коэффициенты значимости; провести нормирование значений коэффициентов значимости; провести расчет комплексных показателей качества; провести анализ и оценку полученных результатов.

Для анализа были выбраны следующие модели видеокамер ведущих производителей: №1 3S Vision N5012; №2 ACUMEN AiP-Y34H-03N2B; №3 AVTECH AVM571;

№4 AXIS Q6035-E; №5 Beward BD135; №6 Brickcom OSD-200A; №7 Etrovision EV8280U-MD; №8 Everfocus EPN4220; №9 Evidence Apix-18ZDome/M2 EXT; №10 Hikvision DS-2DF5286-A; №11 Rvi IPC52DN20; №12 VIVOTEK SD8362E. В качестве исходных параметров использовались основные технические характеристики видеокамер, которые предварительно были разделены на 3 группы по степени их важности с целью более точного определения коэффициента значимости каждого параметра. К первой группе были отнесены следующие параметры: число форматов сжатия изображения; размер матрицы; минимальное и максимальное фокусное расстояние объектива; минимальная светосила объектива; оптическое увеличение; диапазон наклона; максимальные скорости панорамирования, наклона и предустановки. Ко второй группе были отнесены такие параметры как: минимальная и максимальная скорость затвора; скорость записи; минимальные уровни освещенности днем и ночью; число поддерживаемых протоколов. К третьей группе – эксплуатационные параметры: потребляемая мощность; минимальная и максимальная рабочая температура; габаритные размеры (диаметр и высота купола); вес. Коэффициенты значимости каждого параметра определялись экспертным методом.

Результаты расчетов комплексных показателей качества, проведенные с использованием средневзвешенных арифметического и геометрического показателей для каждой видеокамеры, представлены на рис. 1, на котором номер столбца диаграммы соответствует номеру модели рассматриваемых в тексте видеокамер.



Рис.1. Диаграмма распределения показателей качества видеокамер

Из диаграммы видно, что наилучшими характеристиками обладает видеокамера AXIS Q6035-E. Полученные результаты показали, что предложенный метод позволяет объективно оценить параметры видеокамер и выбрать наиболее удачный вариант для внедрения на объекте и реализации эффективной системы видеонаблюдения.

Список литературы

1. Алефиренко В. М. // Материалы междунар. НПК «Актуальные проблемы радиоэлектроники: научные исследования, подготовка кадров». Минск, 2-3 июня 2005 г. Часть 2. С. 12–17.