

В.М.АЛЕФИРЕНКО<sup>1</sup>, А.М.АСИНЕНКО<sup>1</sup>, А.Д.ДЕНСКЕВИЧ<sup>1</sup>

## КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАЛОГАБАРИТНЫХ ВИДЕОКАМЕР ДЛЯ СКРЫТОГО НАБЛЮДЕНИЯ

<sup>1</sup>Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», г. Минск, Республика Беларусь

Малогабаритные (миниатюрные) видеокамеры предназначены для скрытого получения визуальной информации. Для этого они устанавливаются в наиболее удобных местах, включая и монтаж видеокамер в предметы обихода и окружающего интерьера. Полученная с них видеоинформация может записываться непосредственно в память видеокамеры или передаваться в режиме реального времени по проводному или электромагнитному каналу [1]. Модели малогабаритных видеокамер широко представлены на рынке технических средств для скрытого съема информации (рисунок 1).



Рисунок 1 – Внешний вид некоторых моделей малогабаритных видеокамер

Сравнительный анализ их характеристик требует комплексного подхода из-за большого количества различных моделей и их технических характеристик, отличающихся своими количественными значениями.

Для решения этой проблемы, как показали работы [2, 3], может использоваться комплексный метод определения качества изделий, который позволяет учитывать все принятые во внимание технические характеристики и их числовые значения. Комплексный метод оценки качества изделий предполагает использование комплексных показателей, в качестве одного из которых может использоваться средневзвешенный арифметический показатель, который определяется по формуле

$$K_{\text{ариф}} = \sum_{i=1}^m \alpha_{Hi} \cdot k_{Hi}$$

где  $k_{Hi}$  – нормированный  $i$ -й единичный показатель;  $\alpha_{Hi}$  – нормированный коэффициент, характеризующий вес (значимость, важность)  $i$ -го единичного показателя;  $m$  – количество единичных показателей, принятых во внимание.

В качестве единичных показателей брались следующие технические характеристики малогабаритных видеокамер: угол обзора, видеоразрешение, количество кадров в секунду, время автономной работы, дистанция ночной подсветки, объем поддерживаемых карт памяти, емкость аккумулятора, габаритные размеры, вес, цена. Для сравнения было выбрано 30 моделей различных фирм, включая BOBLOV (10 моделей), Vandlion (5 моделей), SQ (7 моделей), Camsoy (3 модели), MD (2 модели), Jozuze (2 модели), W6 (1 модель). Предварительно было проведено нормирование единичных показателей и соответствующих им коэффициентов значимости.

Результаты расчетов в виде столбиковой диаграммы представлены на рисунке 2.

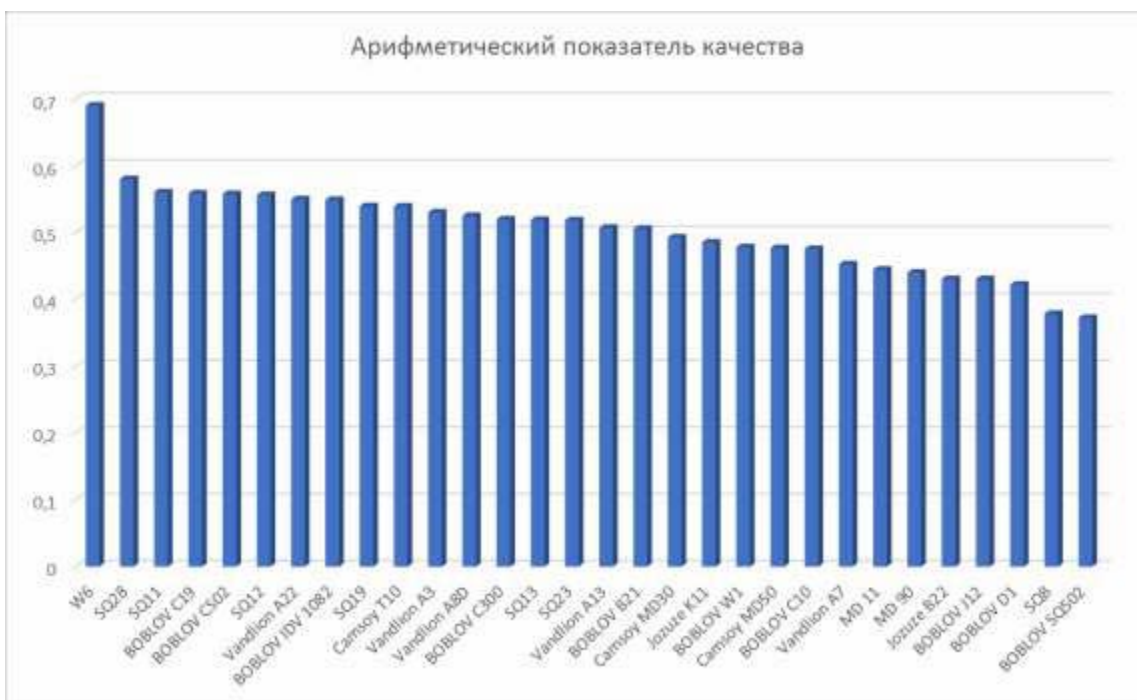


Рисунок 2 – Распределение комплексных показателей качества малогабаритных видеокамер

Как видно из диаграммы, первые три места занимают малогабаритные видеокамеры W6 с комплексным показателем качества 0,69, SQ 28 с комплексным показателем качества 0,58 и SQ 11 с комплексным показателем качества 0,56 (рисунок 3).



Рисунок 3 – Малогабаритные видеокамеры:  
а – W6; б – SQ 28; в – SQ 11

Значения комплексных показателей качества для остальных малогабаритных видеокамер лежат в пределах от 0,56 (BOBLOV C19) до 0,37 (BOBLOV SQ502) то есть отличаются в полтора раза.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Андрианов, В. И. «Шпионские штучки» и устройства для защиты объектов информатизации: справочное пособие / А.А. Андрианов, В.А. Бородин, А.В. Соколов. – СПб. : Лань, 1996. – 272 с.
2. Алефиренко, В. М. Выбор состава технических средств для систем обеспечения безопасности / В. М. Алефиренко // Доклады БГУИР. – 2017. – № 2 (104). – С. 39–44.
3. Алефиренко, В. М. Оценка качественных показателей обнаружителей скрытых видеокамер по оптическому каналу / В. М. Алефиренко, А. М. Асиненко, А. Д. Денскевич // Журнал «Science Time»: Материалы Междунар. науч.-практ. мероприятий Общества Науки и Творчества за май 2022 года / Казань, 2022. – № 5 (101). – С. 45–49.