

## ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

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

<sup>2</sup>Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», г. Минск, Республика Беларусь, магистрант

<sup>3</sup>Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», г. Минск, Республика Беларусь, магистрант

Любая система защиты информации состоит из набора технических средств, объединенных между собой различными видами связи: электрическими, магнитными, электромагнитными, оптическими, пространственными, временными, организационными и др. Состав такой системы определяется ее назначением и особенностями объекта защиты (помещения). Это могут быть системы защиты от несанкционированного съема информации по акустическим, вибрационным, акустопреобразовательным, электромагнитным, визуальным, оптическим, проводным каналам и их комбинациям. Одно и то же техническое средство по своим возможностям может использоваться для защиты информации в нескольких каналах ее съема. Например, генераторы акустического шума с акустическими и вибрационными преобразователями могут использоваться для защиты по акустическим, вибрационным и акустопреобразовательным (акустооптическим) каналам съема информации.

Проблема выбора оптимального состава технических средств того или иного вида системы защиты информации состоит в том, что после анализа объекта защиты и определения состава (названий) технических средств необходимо выбрать конкретную модель каждого технического средства. Таких моделей, предлагаемых на рынке различными фирмами, как показал анализ, может быть от нескольких до десятков единиц по каждому наименованию. Конкретная модель имеет свои численные значения технических параметров, которые отличаются от другой модели. Таких параметров также может быть от нескольких до десятков единиц в зависимости от назначения технического средства. При таком разнообразии исходных данных по техническим средствам очень сложно определить их оптимальный состав для конкретной системы защиты информации.

Для решения поставленной задачи может быть использован комплексный метод определения качества технических средств, учитывающий численные значения технических параметров, который позволяет распределить модели каждого вида технического средства по уровню качества в виде столбиковых диаграмм [1–3]. Имея набор таких диаграмм, можно провести выбор оптимального состава технических средств системы защиты информации с учетом имеющихся ограничений. Так, например, для системы защиты информации, состоящей из генератора акустического шума, блокиратора сотовой связи и обнаружителя скрытых видеокамер оптимальным составом будут модели, занимающие первые места: генератор «Равнина-3», блокиратор «Терминатор 200» и обнаружитель «Гранат» (рисунки 1–3). Однако с учетом имеющихся на момент построения системы защиты информации ограничений, оптимальный состав может быть другим. Например, в продаже могут отсутствовать генераторы «Равнина-3» и «Вуаль», а один из параметров обнаружителя «Гранат» (например, дальность обнаружения) не удовлетворяет требованиям. Тогда оптимальный состав с учетом ограничений будет следующим: генератор «ЛГШ-404», блокиратор «Терминатор 200» и обнаружитель «Start-25». Очевидно, что могут быть и другие варианты построения конкретной системы защиты информации, зависящие от имеющихся ограничений.

Таким образом, набор столбиковых диаграмм распределение комплексных показателей качества моделей различных видов технических средств позволяет эффективно использовать их для оптимизации состава технических средств систем защиты информации различного назначения.

Дальнейшим развитием этих исследований может быть разработка программного средства, позволяющего проводить необходимые расчеты по соответствующей формуле комплексного показателя качества (арифметического или геометрического) с представлением соответствующих столбчатых диаграмм и состава технических средств с учетом имеющихся ограничений по их использованию.

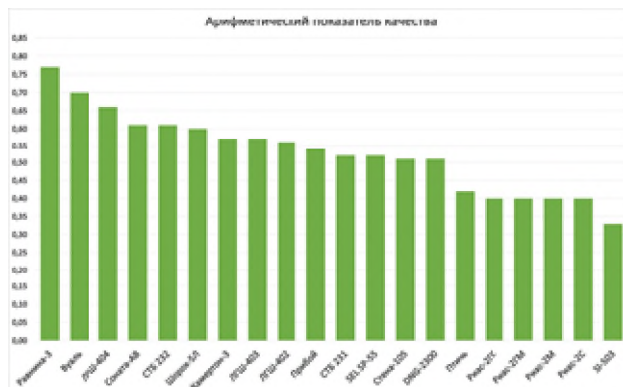


Рисунок 1 – Распределение комплексных показателей качества генераторов акустического шума

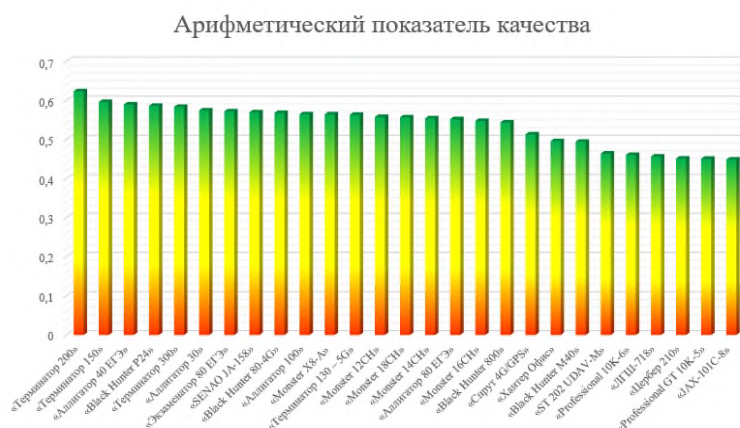


Рисунок 2 – Распределение комплексных показателей качества блокираторов сотовой связи

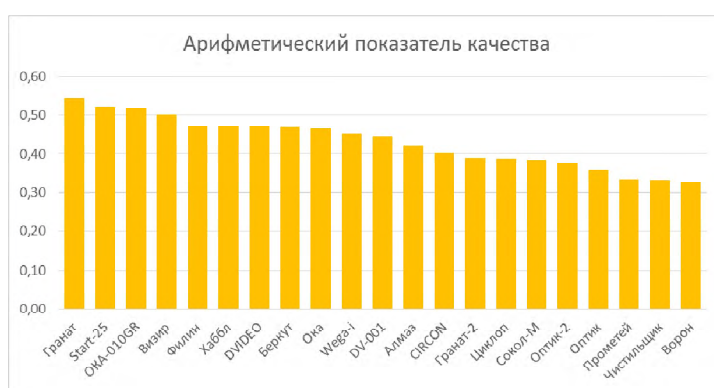


Рисунок 3 – Распределение комплексных показателей качества обнаружителей скрытых видеокамер по оптическому каналу

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. 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.
2. Алефиренко, В. М. Комплексный анализ технических характеристик блокираторов сотовой связи и беспроводного доступа / В. М. Алефиренко, А. Д. Денскевич, А. М. Асиненко // Журнал

*Защита информации и технологии информационной безопасности*

«Science Time»: Материалы Междунар. науч.-практ. мероприятий Общества Науки и Творчества за июнь 2022 года / Казань, 2022. – № 6 (102). – С. 5–9.

3. Алефиренко, В. М. Оценка уровня качества генераторов шума для защиты информации от утечки по акустопреобразовательным каналам / В. М. Алефиренко, Д. А. Никитенко // Scientific Pages. – 2021. – № 31. – С. 17–20.