

УДК 621.317.799

И. А. Гогин, Н. В. Ломакин, С. А. Козлов

Комбинированная система охранной сигнализации и активной защиты «Скунс»

Рассматривается новая охранная система «Скунс», предназначенная для защиты от краж и хищений ценного имущества. Способами воздействия на злоумышленника являются дымовой и свето-шумовой эффекты. Проект разрабатывается в АО «НПК «Дедал» и находится на стадии эскизной документации и подготовки к сборке макетного образца. В статье изложен основной принцип работы изделия, предложен состав и описаны показатели конкурентоспособности изделия.

Ключевые слова: системы активной защиты, охранно-дымовые системы

Об авторах

Гогин Игорь Александрович – ведущий инженер-электроник лаборатории электронной техники, АО «НПК «Дедал». E-mail: igogogin@gmail.com. 141980 Московская обл., Дубна, ул. Промышленная, 8.

Ломакин Никита Владимирович – начальник лаборатории электронной техники, АО «НПК «Дедал».

Козлов Сергей Александрович – кандидат технических наук, доцент, исполняющий обязанности генерального директора АО «НПК «Дедал».

Согласно актуальным статистическим данным МВД, в период с января по сентябрь 2019 г. в России зарегистрировано более 1,5 млн преступлений. Данный показатель на 2,1% больше, чем за аналогичный период

прошлого года. Диаграмма на рис. 1 показывает структуру преступности за период с января по сентябрь 2019 г. в процентном соотношении.

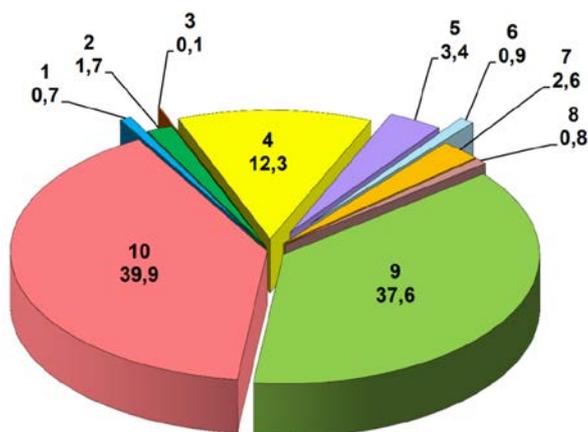


Рис. 1. Процентное соотношение преступлений в России за январь-сентябрь 2019 г.:

1 – взяточничество; 2 – убийство, умышленное причинение тяжкого вреда здоровью; 3 – хулиганство; 4 – мошенничество; 5 – нарушение правил дорожного движения лицом, подвергнутым административному наказанию; 6 – нарушение правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств; 7 – грабеж, разбой; 8 – присвоение; 9 – кража; 10 – прочие

Таким образом, более 40% всех зарегистрированных преступлений составляют хищения чужого имущества, совершённые путём кражи, грабежа и разбоя. Почти каждая четвертая кража, каждый двадцать пятый грабёж и каждое девятое разбойное нападение сопря-

жены с незаконным проникновением в жилище, помещение или иное хранилище.

Частные жилища и объекты малого бизнеса все чаще подвергаются нападению. Поэтому необходимость усиления охранного режима для адекватного противостояния таким угрозам, безусловно, актуальна.

В настоящее время ускоренными темпами развиваются комплексные охранные системы, содержащие в своем составе и подсистему охранной сигнализации и подсистему активного нелетального воздействия на нарушителя.

Сущность проекта

Одним из эффективных методов борьбы с ворами является применение таких средств нелетального воздействия на нарушителя, как охранно-дымогенерирующие системы, однако имеющиеся на рынке соответствующие изделия труднодоступны по ценовому критерию для частных потребителей и потребителей малого бизнеса. Предлагаемое техническое решение, разработанное в АО «НПК «Дедал»

(г. Дубна), должно стать разумным компромиссом для всех слоев потенциальных заказчиков. Автономная система активной защиты «Скунс» предназначена для обнаружения нарушителя и защиты ценного имущества от хищения. Принцип действия защиты – дымовое и свето-шумовое воздействие на злоумышленника. Изделие мобильно в установке и является комплексным: обнаруживает злоумышленников, оповещает владельца о вторжении посредством технологии интернета вещей, максимально затрудняет их действия эффектом задымления помещения.

Концепция основного блока изделия «Скунс» представлена на рис. 2.

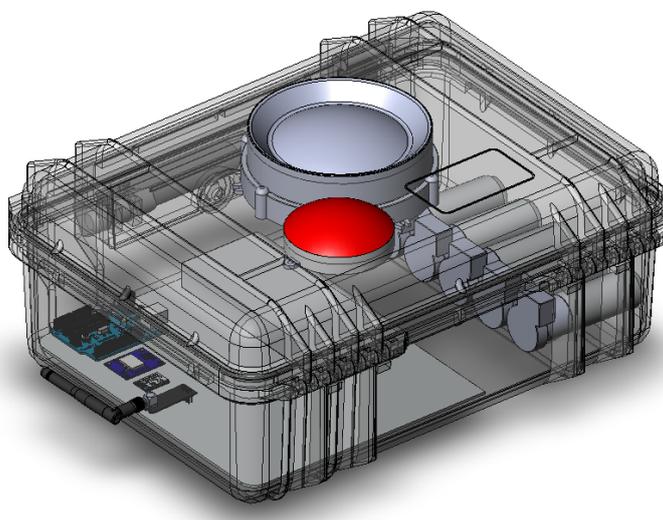


Рис. 2. Концепция основного блока изделия «Скунс»

Эффект задымления достигается за счет испарения специальной жидкости, которая затем конденсируется в пространстве помещения, превращаясь в стойкий мелкодисперсный аэрозоль, создавая видимый эффект дыма. Потеряв возможность видеть что-либо на расстоянии уже 0,5 м и более, нарушитель дезориентируется и психофизически становится неспособным к грабежу, предпочитая вслепую сориентироваться и выйти из помещения (до приезда полиции).

Эффективность системы активной защиты повышается при дополнительном воздействии на нарушителя стробоскопом и мощным звуковым оповещателем. Рассеиваясь в тумане, прерывистый яркий свет, неприятно бьющий в глаза, лишает нарушителя возможности различать окружающие предме-

ты, а мощный звуковой сонар усиливает психологический эффект.

Задачи системы

Результаты, на которые направлено предлагаемое техническое решение:

- 1) обнаружение нарушителя и быстрое (несколько секунд), безопасное приостановление его деятельности;
- 2) принуждение грабителя покинуть помещение, пока полиция еще в пути;
- 3) оповещение владельца о вторжении нарушителя в место установки;
- 4) минимизирование ущерба;
- 5) защита персонала и клиентов при вооруженном нападении;
- 6) защита зон, подверженных особой опасности: касс, банкоматов, сейфов;

7) защита ценных предметов, экспонатов (выставки) от внезапной кражи;

8) точечная защита зон повышенного риска от вандализма;

9) привлечение внимания всех окружающих людей к инциденту (прохожих, соседей, сотрудников полиции);

10) проведение внезапного психологического удара по нарушителю замаскированным мобильным средством активного воздействия.

Основные преимущества

Основные преимущества изделия «Скунс»:

1. Наличие в составе набора датчиков и средств расширения функционала: датчик движения (инфракрасный или микроволновый), датчик разбития стекла, датчик открытия (двери, окна), удара, наклона, дымо-тепловой датчик, видео/фотокамера (для фиксации события).

Предусмотрена возможность установки датчиков как вне корпуса основного блока – по периметру помещения, так и в корпус основного блока изделия.

2. Наличие различных встроенных систем нелетального активного воздействия: дымогенератор, стробоскоп, сирена.

3. Электропитание осуществляется от встроенного источника постоянного тока с расчетом автономности в дежурном режиме не менее одного месяца.

4. Универсальность применения для различных сегментов рынка охраны:

- сектора частного имущества – коттеджи, гаражи, дачи, квартиры, ма-

шины, трейлеры, яхты, палатки, кемпинги, кейсы, портфели;

– грузы и товар на хранении – склады, контейнеры, гаражи и пр.;

– торговые площадки, банкоматы, ломбарды, витрины, ювелирные салоны, инкассаторские машины, музеи, экспонаты витрин и выставок и пр.

5. Расширенные функциональные возможности:

– свето-шумовое, дымовое и другие возможные нелетальные воздействия на нарушителей;

– адаптивность (например, интегрирование в систему «Умный дом»).

Конфигурирование и контроль состояния изделия осуществляется при помощи мобильного телефона (планшета) через интерфейс *GPRS* или *GSM*. Тревожные оповещения выводятся в виде “*push*”-уведомлений, а также через интерфейс *Ethernet*.

В таблице приведены показатели конкурентоспособности изделия «Скунс» (фирма АО «НПК «Дедал») по отношению к изделиям “*Smoke Screen*” (фирма *Concept*) и «Туман безопасности» (фирма «Крона»).

Описанное техническое решение – система «Скунс» АО «НПК «Дедал» (г. Дубна) – находится на стадии разработки эскизной документации опытного образца. Предприятие заинтересовано в конструктивном диалоге с возможными заказчиками с целью улучшения технического облика будущего изделия.

Показатели конкурентоспособности изделия «Скунс»

Показатель	Изделие		
	«Скунс» («НПК» Дедал))	“ <i>Smoke Screen</i> ” (<i>Concept</i>)	«Туман безопасности» («Крона»)
Мобильное исполнение	+	+	–
Дымовое и свето-шумовое воздействие	+	+	+
Объем заполняемого помещения, м ³ , не более	100	100	150
Конфигурирование и оповещение о состоянии изделия через мобильное или ПК ПО	+	+ /–	–
Датчики охранной сигнализации в составе	+	+	–
Модульная структура (возможность добавления датчиков, фото/видеокамер др.)	+	–	–
Наличие маскировочных чехлов или крышки корпуса	+	–	–
Цена минимального комплекта, руб.	~50 000	~337 629	~256 500