

УДК 681.5:004

АНАЛІЗ СИСТЕМ МОНІТОРІНГУ НЕСАНКЦІОНОВАНОГО ДОСТУПУ ДО ПРИМІЩЕННЯ

Чеснаков Б.О.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Бабак І.М.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. КІТАМ
м. Харків, Україна

тел. +38(095) 907-65-28, email: bohdan.chesnakov@nure.ua.

This work is devoted to familiarization with protection automatic systems. The security system is an automated complex designed to protect houses. Different types and devices of protection and their functionality are considered. Security system components are considered. Analysis of the required sensors and the effectiveness of these different options for security systems is done.

Питання безпеки завжди залишається актуальним. Але, на жаль, про це думають найчастіше, коли буває вже пізно. Щоб відвернути неприємні події потрібно вжити запобіжних заходів. Охоронні системи дозволяють впровадити методи захисту. Охоронна система – це автоматизований комплекс, призначений для захисту житла, прилеглої території та майна від кримінального зазіхання. Залежно від типу система може попереджати, запобігати або сприяти припиненню ситуацій, що призводять до заподіяння шкоди майну або мешканцям. Наприклад, установка датчиків по периметру приміщення дозволяє виявити та просигналізувати про несанкціонований вхід.

Охоронні системи поділяють на 4 різновиди, які використовують для захисту залежно від цілей.

Система охоронного телебачення (СОТ) включає набір обладнання та технічних засобів, що призначаються для аудіо- та відеоспостереження за будинком, у тому числі в режимі реального часу.

Система охорона та тривожна сигналізація (СОТС) має особливість своєї роботи в тому, що при виявленні несанкціонованого проникнення відразу надсилає сигнал на пульт охорони.

Система контролю та управління доступом (СКУД) – це системи безпеки. Наприклад, розумний будинок, що дає керувати автоматизованими замками та воротами, здійснювати контроль окремих зон будинку або квартири.

Система комплексу інженерно-технічного укріплення (СКІТУ) складається із засобів, що не дозволяють проникнення зловмисника на територію, що охороняється. Це ворота, вікна, двері та ряд інших міцних перешкод [1].

Принцип роботи та контролю також залежить від вибору клієнта. Можна поставити систему на окремий будинок або всередині його, на кімнату чи всю ділянку. Охоронна система є комплексною системою, отже її цілком можна розділити на підсистеми датчиків, сповіщувачів та контролерів.

Найважливішу роль в системі охоронної сигналізації відіграють датчики – вони приймають удар першими і мають помітити будь-який незаконний рух в

приміщенні. Датчики здатні фіксувати зміни в умовах довкілля. На ринку загальнодоступні сотні видів датчиків з окремою спеціалізацією. Вони реагують на шум вікна, що розбивається, відкриття дверцят, вібрацію, зміну температур та інші ознаки, які прямо або опосередковано вказують на несанкціоноване проникнення до приміщення [2].

Сповіщувачі поділяються на три типи: звукові, світлові та комбіновані. При несанкціонованому проникненні спрацьовує оповіщення, яке призначене як для власника приміщення, так і для зловмисника, адже є фактором психологічного впливу звуком та світлом. До датчиків та сповіщувачів входять такі, як датчики контролю кольору TCS230 та датчики контролю звука з динаміків тощо.

Контролери – це маніпулюючи прилади, призначені для моніторингу за роботою виконавчих датчиків, сенсорів та сповіщувачів. До датчиків контролерів відносять датчик руху HC-SR501, датчик світла GY-302 та датчик рівня шуму тощо. У випадку з GSM-датчиком контролер здійснює надсилання даних власнику приміщення на мобільний телефон. Він дозволяє керувати приміщенням віддалено [3].

Система охорони розроблена проти зловмисників та в загальному вигляді складається з наступних блоків:

- контрольна панель, яка аналізує стан датчиків у реальному часі, керує автоматикою;
- блок індикації, який призначається для відображення та аналізу стану сигналізації;
- набір датчиків, які реагують на рух, шум, підвищення температури та інші явні ознаки займання;
- джерело безперебійного живлення, яке забезпечує роботу системи за відключеної електрики;
- виконавчі пристрої, які служать для запобігання випадкових збоїв, керуються контрольною панеллю.

Отже, розроблення модулів контролю в складі автоматизованих систем захисту є актуальною задачею. Ознайомившись та проаналізувавши особливості роботи систем захисту приміщень важко переоцінити її важливість. Вони не тільки запобігають небажаним збиткам, а й захищають від непередбачених ситуацій та дозволяють завжди бути впевненим у безпеці приміщення.

Список використаних джерел:

1. Виды охранных систем для помещений. Взято 3 лютого 2022 з <https://nedvio.com/okhrannye-sistemy-chastnykh-domov-i-kottedzhey>
2. Системы безопасности. Взято 3 лютого 2022 з <https://topguard.ua/poleznoye/421-sistemy-bezopasnosti-dlya-doma>