

Савін Б. В. магістрант гр. ЕЛ-17-1мд,

Шмалій С. Л. доц., к. т. н. - науковий керівник

АНАЛІЗ ЗАВАДОСТІЙКОСТІ МОБІЛЬНИХ ОХОРОННИХ СИСТЕМ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ЕС

Однією з головних причин високого числа краж є повсюдне використання бездротових систем сигналізації і зменшення за останні кілька років цін на спеціальні технічні засоби для електронного підриву сигналізації в 8-10 разів. Одним з найбільш уразливих місць безпроводових сигналізації є радіоканал між мобільним пультом управління та стаціонарним блоком керування сигналізацією, за яким передаються керуючі команди, які можуть бути перехоплені, переглянуті або змінені [1]. Системи які зроблені більш безпечними за допомогою плаваючих кодів, теж не забезпечують захисту від перехоплення та підбору.

В даний час існує безліч способів забезпечення інформаційної безпеки радіоканалу між мобільним пультом управління та стаціонарним блоком керування сигналізацією, з різною часткою вероятності вирішення позначених проблем. Однак при цьому відсутні методи кількісної та якісної оцінки захищеності радіоканалу сигналізації від несанкціонованого доступу.

За результатами незалежних досліджень відомо, як грабіжники можуть відключати як системи домашньої сигналізації, так і їх мобільних варіантів для автомобілів, виготовлених кращими охоронними компаніями.

У безпроводових домашніх системах безпеки можна легко подавити сигнали або створити декілька помилкових порушень, які зробить обладнання ненадійним.

В одному дослідженні виявлено, що домашні сигналізації, виготовлені компаніями ADT, Vivint, Swann Security, можуть створювати фальшиві сигнали на відстані до 220 метрів з використанням системи радіозв'язку з програмуємыми параметрами USRP N210. Відключення аварійного сигналу вимагає відстані до 3 метрів від будинку.

Кажна система сигналізації, незалежно від марки, спирається на радіочастотні сигнали, передані між дверними та оконними датчиками та панеллю управління, яка викликає поштовх, коли відбувається вторгнення. Проте, дослідники виявили, що системи не в змозі зашифрувати або ідентифікувати сигнали, відправлені від датчиків до панелі управління. Тому грабіжники можуть легко перехоплювати дані, розшифровувати команди та відтворювати їх для панелі управління, коли захочуть.

Крім того, дослідження показали, що сигнали можуть бути заблоковані шляхом відправки радіопередач для запобігання отримання сигналів від датчиків панелі управління.

Мета даної роботи - розробка методу кількісної і якісної оцінки безпеки як радіоканала сигналізації, так і других сред передач інформації.

Системи, які використовують бездротові системи сигналізації можуть бути зроблені більш безпечними, наприклад, за допомогою використання пристроїв на базі стандарту Zigbee.

Литература

1. Грязин Д. С, Данилова А. А. Охранный комплекс автомобиля на базе стандарта Zigbee // «Наука вчера, сегодня, завтра»: сборник статей по материалам IX международной научно-практической конференции.