

УДК 621.396:004.056.5

СПЕЦІАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ З ВИЯВЛЕННЯ АКУСТОЕЛЕКТРИЧНИХ КАНАЛІВ ВИТОКУ ІНФОРМАЦІЇ

Павленко Я.С.

Науковий керівник – проф. Олейніков А.М.

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

email: yan.pavlenko@nure.ua

Special studies on the detection of acoustoelectric channels of information leakage - this is a complex of measures aimed at detecting and blocking technical means that use acoustic waves for transmitting or intercepting information. Acoustoelectric transducers are devices that convert electrical signals into acoustic and vice versa, for example, microphones, speakers, sensors, etc.

They can be used as embedded devices that create technical channels of information leakage, or as elements of electrical circuits that have side properties of acoustoelectric conversion. To detect acoustoelectric channels of information leakage, various methods and tools are used, such as scanning the radio frequency range, analyzing the radio electronic situation.

Акустоелектричні канали витоку інформації (АЕКВІ) – це канали, які виникають через перетворення акустичних сигналів в електричні сигнали, які можуть бути перехоплені зловмисниками. Ці канали можуть бути створені ненавмисно, через конструктивні особливості електронних пристроїв.

Канали витоку інформації джерелом яких є акустоелектричні перетворювачі можуть існувати практично де завгодно тому, існує висока актуальність дослідження таких каналів витоку інформації.

Методи дослідження акустоелектричних каналів витоку інформації включають в себе:

1. аналіз конструкції пристроїв;
2. вимірювання акустичних сигналів;
3. моделювання акустоелектричних перетворень;
4. експертиза;

Вивчення конструкції електронних пристроїв для визначення потенційних шляхів витоку акустичної інформації.

Використання спеціальних приладів для вимірювання рівня акустичного шуму, що генерується електронними пристроями.

Створення математичних моделей для прогнозування рівня акустичного сигналу, який може бути перехоплений зловмисниками.

Залучення експертів з акустики та електроніки для проведення досліджень та розробки рекомендацій щодо захисту інформації.

Аналізується побудова систем допоміжних технічних засобів на об'єкті експлуатації, що є ключовим аспектом для правильної організації та

виконання спеціальних досліджень.

Аналіз має за мету об'єктивно визначити, чи виходять технічні засоби за межі встановленої контрольованої зони, зокрема, визначаються канали витоку інформації.

У цьому контексті розглядаються різні можливі шляхи витоку, а також оцінюється рівень ризику для кожного з них.

Такий аналіз є критичним для розробки ефективних заходів забезпечення безпеки інформації і вимагає спеціалізованих знань і підходів у сфері кібербезпеки та охорони інформації.

Заходи для захисту інформації від витоку через АЕКВІ:

1. використання екранованих приміщень;
2. застосування акустичних маскуючих шумів;
3. використання криптографічних методів захисту;

Екранування приміщень, де розміщуються конфіденційні інформації, може значно знизити рівень акустичного шуму, який може бути перехоплений зловмисниками.

Створення фонового шуму, який може замаскувати мовні сигнали та інші конфіденційні дані.

Шифрування інформації може зробити її незрозумілою для зловмисників, навіть якщо їм вдасться перехопити акустичний сигнал.

Акустoeлектричні канали витоку інформації – це серйозна проблема, яка може призвести до розкриття конфіденційних даних небезпека якої полягає в тому що вони є вразливими на значно більшій відстані ніж акустичні. Для захисту інформації від витоку через АЕКВІ необхідно вживати комплексних заходів, які включають в себе як технічні, так і організаційні методи.

Список використаних джерел:

1 Бузов Г., Калинин С., Кондратьев А. Захист від витоку інформації по технічним каналам. М. : Гаряча лінія, 2005. 416 с.

2 Бурячок В. Л. Інформаційний та кіберпростори: проблеми безпеки, методи та засоби боротьби. Київ : ДУТ-КНУ, 2016. 178 с.

3 Засоби та системи технічного захисту інформації: Навчальний посібник для студентів ЗВО / І.Є. Антіпов, А.М. Олейніков, Ю.В. Ликов та ін. Харків : ХНУРЕ, 2019. 216 с.

4 Олейніков А.М. Методи та засоби захисту інформації Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів (з грифом МОН України). Харків: НТМТ, 2014. 298с ;

5 Хорев А.А. Технічний захист інформації. М.: НПЦ «Аналітика», 2008. 436 с.