

АНАЛІЗ ВІБРОАКУСТИЧНИХ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У даній роботі було проаналізовано віброакустичні засоби захисту інформації на підприємствах із застосуванням сучасних методів та засобів фізичного захисту об'єктів інформаційної діяльності.

Ключові слова: політика інформаційної безпеки, державне підприємство, інформаційна безпека, аутентифікація, система фізичного захисту.

Abstract

This paper explores vibroacoustic means of information protection at enterprises were analyzed using modern methods and means of physical protection of information objects.

Keywords: information security policy, state-owned enterprise, information security, authentication, physical security system.

Захист мовної інформації від можливого витоку по технічних каналах є однією з пріоритетних задач забезпечення інформаційної безпеки. Для перехвату мовної інформації використовується велика кількість засобів, які дозволяють знімати інформацію з наступних каналів: акустичних, віброакустичних, акусто-оптичних та інших. Насамперед, основну увагу слід приділяти активним методам захисту інформації до яких належать віброакустичні системи захисту.

Усі заходи захисту інформації від витоку акустичним, віброакустичним та оптоелектронним каналами зводяться до зниження рівня акустичних/віброакустичних сигналів (озвучення інформації) до певного співвідношення сигнал/завада. Ступень захисту інформації визначається відповідними нормами.

Необхідного співвідношення сигнал/завада можна досягнути пасивними або активними заходами.

Пасивні заходи захисту інформації спрямовані на підвищення звукоізоляції огорожувальних конструкцій (далі – ОК) ОІД (встановлення металопластикових вікон, ущільнювачів дверей, створення «плаваючої підлоги», встановлення акустичних фільтрів у повітроводи тощо).

Активні заходи захисту інформації спрямовані на зниження співвідношення сигнал/завада до норми шляхом створення акустичної/віброакустичної завади на межі огорожувальних конструкцій ОІД.

Зазвичай системи активного віброакустичного захисту складаються з генератора шуму, акустичних випромінювачів та сукупності віброперетворювачів.

Провівши аналіз генераторів віброакустичних завод можливо виділити проблеми, які виникають підчас їх використання. До них належать: висока споживча потужність, виникнення паразитних акустичних шумів, незадовільні масо-габаритні показники, невисокі ККД. Окрім цього рівень паразитних акустичних перешкод, що створюється системою віброакустичних зашумлень є також важливою характеристикою систем віброакустичного захисту, тому при роботі даної системи постає задача зменшення зазначеного рівня шумів при збереженні високої вібровіддачі.

Високі вимоги висуваються також і до джерела електричного сигналу захисного зашумлення, яке використовується в системах віброакустичного захисту інформації.

Так, усі канали кожного з генераторів повинні бути цілком незалежними, тобто до складу кожного каналу повинні входити – вихідний підсилювач, задаючий генератор білого шуму та коректор спектру. Це важливо, як для підвищення надійності пристрою в цілому, так і для покращення якості захисту, адже підвищення ефективності системи віброакустичного захисту потребує вдосконалення технічних рішень стосовно складових частин (вихідних блоків генератора шуму).

Отже, підвищення ефективності систем віброакустичного захисту інформації можливе за рахунок вдосконалення генератора шуму, вихідного підсилювача потужності та засобів корекції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Азарова А. О., Желюк Н. С. Вибір, планування та реалізація стратегії розвитку підприємства. *Актуальні проблеми економіки*. №12. 2010. С. 91–100.
2. Азарова А. О., Гаврилова О. В. Розробка методики визначення економічної безпеки підприємства. *Економіка: проблеми теорії та практики*. Дніпропетровськ : ДНУ, 2004. Вип.191, т. III. С. 719–727.
3. Азарова А. О., Антонюк О. В. Математичні моделі оцінювання стратегічного потенціалу підприємства та прийняття рішень щодо його підвищення. Вінниця : ВНТУ, 2012. 168 с.
4. Азарова А.О., Мисько Ю. О., Сембрат Д. С. Розробка програмних модулів ідентифікації користувача за відбитками пальців через смартфон з подальшою авторизацією. Тези XLVII науково-технічної конференції ВНТУ. 2018. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/22446>.
5. Азарова А. О., Гудзь В. О., Блонський В. О. Управління та адміністрування захистом інформації шляхом локалізації закладних пристроїв на основі індикатора електромагнітних випромінювань. Тези XLVIII науково-технічної конференції ВНТУ. 2019. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fm/all-fm-2019/paper/view/7335/6122>
6. Азарова А. О., Гудзь В. О., Блонський В. О. Управління інформаційною безпекою в державних установах на основі біометричної аутентифікації відбитків пальців для захисту інформації від несанкціонованого доступу. Тези XLVIII науково-технічної конференції ВНТУ. 2019. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fm/all-fm-2019/paper/view/7429>
7. Азарова А. О., Чайковська Я. В. Вдосконалення методу вбудовування цифрових водяних знаків на основі квантування для підвищення рівня захисту PDF файлів. Тези XLVIII науково-технічної конференції ВНТУ. 2019. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fm/all-fm-2019/paper/view/7828>
8. Азарова А. О., Хісматуліна В. Ф. Електронні засоби політики інформаційної безпеки на державних підприємствах. Тези XLVIII науково-технічної конференції ВНТУ. 2019. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fm/all-fm-2019/paper/view/6889>.
9. Азарова А.О., Азарова Л. Є., Ткачук Л.М., Шиян А. А., Нікіфорова Л. О., Кудлик А. В. Комп'ютерна програма «Модуль захисту програмного забезпечення від несанкціонованого копіювання у процесах публічного управління». Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №90163 від 25.06.19 р. Заявка №91534 від 10.06.2019 р.
10. Азарова А. О., Азарова Л. Є., Каплун І. С., Щербатюк А. В. Комп'ютерна програма „Захист інформації від несанкціонованого копіювання шляхом прив'язки до унікальних параметрів вінчестера і використання ключа активації”. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №79708. Заявка від 05.06.2018 р. №80958. Дата реєстрації 11.06.2018 р.
11. Азарова А. О., Азарова Л. Є., Каплун І. С., Щербатюк А. В. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №79707. Розробка контролеру кодового доступу до сейфа на мікроконтролері Arduino. Заявка від 05.06.2018 р. №80960. Дата реєстрації 14.06.2018 р.
12. Азарова А. О., Азарова Л. Є., Бадя Ю. В. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №80464. Комп'ютерна програма „Мобільний додаток для захищеного передавання конфіденційних даних у смартфонах”. Заявка від 12.06.2018 р. №81238. Дата реєстрації 24.07.2018 р.

Азарова Анжеліка Олексіївна – к.т.н., проф. каф. МБІС, заст. декана Факультету менеджменту та інформаційної безпеки з наукової роботи та міжнародного співробітництва Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, e-mail: azarova.angelika@gmail.com.

Проскурняк Богдан Вікторович – студента гр. УБ-19М факультету менеджменту та інформаційної безпеки, м. Вінниця, e-mail: Proskurnyakv@gmail.com.

Ткачук Людмила Миколаївна – к.е.н., доц. каф. МБІС, заст. декана Факультету менеджменту та інформаційної безпеки з навчально-методичної роботи Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, e-mail: ludatkachuk2017@gmail.com.

Azarova Anzhelika O. — PhD in technique, Professor, Deputy dean of the Faculty of management and information security by scientific work and international cooperation Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Proskurniak Bohdan V. – Department of management and security of information systems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Ljudmila Tkachuk – PhD in economic, Assistant Professor, Deputy dean of the Faculty of management and information security by educational work of Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : ludatkachuk2017@gmail.com