

УДК 004.056

Дзюба Євгеній Андрійович, студент гр. 125м-16-1,  
Науковий керівник: Войцех Сергій Іванович, ст. викл. кафедри безпеки  
інформації та телекомунікацій  
(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпро, Україна)

## ПРОТИДІЯ ВИТОКУ ІНФОРМАЦІЇ З ОБМЕЖЕНИМ ДОСТУПОМ ЛІНІЯМИ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ

Проаналізовано причини виникнення електричного каналу витоку інформації лініями електроживлення. Розглянуто переваги та недоліки пасивних та активних методів і засобів технічного захисту від витоку інформації лініями електроживлення. Зроблено висновок щодо підходів до їх застосування.

Ключові слова: електричний канал, витік інформації, методи та засоби захисту.

### ВСТУП

Інформаційна безпека являє собою сукупність офіційних взглядов на цілі, задачі, принципи та основні напрями забезпечення інформаційної безпеки. Захищеність ліній електроживлення технічних засобів, що входять до складу інформаційно-телекомунікаційних систем різного рівня – це важлива складова підтримання відповідного рівня інформаційної безпеки.

Причини виникнення електричних каналів витоку інформації:

- наявність гальванічних зв'язків з'єднувальних ліній ТЗПІ з лініями ДТЗС і сторонніми провідниками;
- наведення побічних електромагнітних випромінювань ТЗПІ на з'єднувальні лінії ДТЗС та сторонні провідники, лінії електроживлення та заземлення ТЗПІ;
- «просочування» інформаційних сигналів в лінії електроживлення та заземлення ТЗПІ.

### МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ЗАХИСТУ

Для забезпечення захисту об'єктів інформаційно-комунікаційних систем від витоку інформації лініями електроживлення використовуються як активні, так і пасивні методи та технічні засоби протидії.

До переваг пасивних методів захисту можна віднести:

- можливість оптимізації схемотехнічних та конструкторсько-технологічних рішень з метою мінімізації або повного усунення паразитних генерацій та побічних випромінювань;
- зниження сприйнятливості апаратних засобів до впливу зовнішніх електромагнітних полів та імпульсних сигналів;
- підвищення надійності та завадозахищеності апаратних засобів.

Пасивні засоби захисту інформації – це в першу чергу, мережеві протизавадні фільтри для однофазних та трифазних електричних мереж із змінною напругою до 380 В, постійною до 500 В, частотами 50 Гц/ 400 Гц, з максимальним робочим струмом до 200 А, що забезпечують захист від впливу індустриальних та високочастотних перешкод у різних смугах радіочастотного спектру.

Протизавадні фільтри застосовуються для забезпечення електромагнітної розв'язки ліній електроживлення електричних мереж різної приналежності, радіоелектронних пристроїв, засобів обчислювальної техніки та високоточних електронних приладів.

Перевагами активних методів захисту являються:

- відсутність впливу на роботу ПЕВМ та іншої офісної техніки;
- нечутливість до значних сплесків напруги живлення;

- можливість подачі шумового сигналу безпосередньо в електромережу через власний кабель живлення (лінійне зашумлення).

До недоліків можна віднести:

- відносно високу ціну пристроїв;

- погіршення завадної обстановки в захищаних мережах.

Активні засоби захисту інформації від її витоку електромережами здійснюють захист шляхом подачі протизавадного сигналу безпосередньо в електричну мережу. При цьому вони не повинні створювати перешкоди роботі ПЕВМ та пристроям побутової електроніки. Генератори завад призначені для захисту від витоку інформації лініями електроживлення у випадках застосування пристроїв несанкціонованого зняття інформації, що використовують електромережу як канал передачі інформації. Вони також здійснюють маскування паразитних наведень від засобів оргтехніки як можливої причини витоку інформації, що оброблюється.

## ВИСНОВКИ

Несанкціонований витік інформації, що циркулює у кіберпросторі, може статися ще до її потрапляння туди через наявність технічних каналів витоку інформації, серед яких суттєву загрозу становить канал витоку інформації лініями електроживлення. Тому при проектуванні нових об'єктів інформаційної діяльності та реконструкції старих потрібен комплексний підхід щодо захисту ліній електроживлення від несанкціонованого витоку інформації із використанням технічних можливостей мережевих протизавадних фільтрів та генераторів завад.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Ленков С.В. Методы и средства защиты информации: учеб. пособие / [Д.А. Перегудов, В.А. Хорошко]. — 2008. — 344 с.
2. Хорев А.А. Способы и средства защиты информации. — М.: МО РФ, 2000. — 316 с.