

УДК 004.056.5

I. Мартинюк

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРО ОДИН ПІДХІД ДО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ У WI-FI МЕРЕЖАХ СТАНДАРТУ 802.11

UDC 004.056.5

I. Martiniuk

(Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine)

ON ONE APPROACH TO PROTECTING INFORMATION IN 802.11 WI-FI NETWORKS

Бездротові технології з кожним роком стають все більш незамінними в сучасному житті людини. Це пов'язано зі зростаючими вимогами до мобільності співробітників, яка безпосередньо впливає на швидкість прийняття рішень з важливих для компанії питань. Wi-Fi мережі, побудовані згідно стандарту IEEE 802.11, достатньо довго використовуються як в корпоративній, так і в приватній сферах. Проте, за наявності значних переваг, бездротові технології передачі даних мають один суттєвий недолік: наявність відкритого середовища передачі сигналу. Відповідно, є можливість перехоплення даних, які передаються по мережі. Зростання обсягів інформації, яка передається по бездротових мережах, веде до зростання кількості атак на ці мережі [1].

Для реалізації комплексного підходу до захисту інформації при її передачі по кодованих каналах даних пропонується провести огляд архітектури комп'ютерної мережі стандарту IEEE 802.11 та топологій бездротових мереж. Проаналізувати основні елементи процесу доступу до середовища стандарту. Здійснити огляд алгоритмів аутентифікації в безпроводних мережах (WPA, WPA2, WEP), сформулювати основні цілі та завдання аудиту комп'ютерної мережі, застосувати засоби проведення та описати методику аудиту мережі, дослідити сервіси захисту RADIUS і TACACS+ та службу для вирішення задач аутентифікації й авторизації Kerberos. Для практичної реалізації досліджено модель проведення аудиту захищеності безпроводних мереж, запропоновано структуру сімейства профілів захисту для мереж стандарту 802.11, описано логічні зв'язки в структурі механізмів захисту. Досліджено використання технологій захисту передачі даних та доступу до мережі Wi-Fi. Дві основні групи критеріїв, відповідно до яких і відбувається оцінка мережі: криптографічні критерії (криптографічні алгоритми; довжина використовуваного ключа; використання динамічних або статичних ключів; технології перевірки цілісності повідомлень); критерії аутентифікації (протокол; наявність сервера аутентифікації; використання цифрових сертифікатів). Завдяки отриманню груп критеріїв, було виконано дослідження можливих параметрів та механізмів безпеки бездротових мереж. Описано процеси встановлення та налаштування сервера контролю безпечного доступу ACS, а також конфігурування точки доступу Wi-Fi для аутентифікації через згаданий сервер Після підключення точки доступу до дротової мережі чи мережі Wi-Fi, вона стає доступною для конфігурації декількома методами, насамперед через web-інтерфейс – найбільш легкий та популярний метод конфігурації. Також конфігурування точки доступу можливе через командний інтерфейс, який надає більше можливостей та вимагає базових знань операційної системи від адміністраторів.

За результатами проведеного дослідження, враховуючи особливості технології безпроводної передачі даних по радіоканалах, можна стверджувати, що ефективна система захисту інформації у WI-FI мережі повинна складатися із комплексу апаратних та програмних компонентів. Головними з них вважаються механізми, які гарантують, що дані дійсно надходять із передбачуваного джерела, а їхній несанкціонований перегляд і зміна неможливі.

Література

1. Рошан П., Лиэри Д. Основы построения беспроводных локальных сетей стандарта 802.11. – М.: Вильямс, 2004. – 304 с.