УДК 004.056.5
В.С. Коваленко
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

МЕТОДИ ЗАХИСТУ БЕЗДРОТОВИХ МЕРЕЖ

V.S. Kovalenko

METHODS OF PROTECTING WIRELESS NETWORKS

На сьогоднішній день, зважаючи на велику інформатизацію суспільства, потребу у мобільності користувачів мережі Internet все більшою і більшою популярністю користуються бездротові мережі. Сучасний розвиток бездротових мереж дозволяє встановлювати з'єднання такої ж якості, як і мережі з використанням фізичного середовища передачі даних, але із значно більшою кількістю користувачів. Але при цьому виникає необхідність захисту переданої інформації в таких типах мереж, тобто використання механізмів захисту і шифрування даних. Так як загрози інформаційним ресурсам, в деяких випадках, можуть бути великими і катастрофічними. Тому актуальним є дослідження методів підвищення ефективності захисту інформації в бездротових комп'ютерних мережах.

Для проведення досліджень необхідно провести аналіз можливих загроз, визначити результати їх впливу та здійснити системний аналіз методів захисту від них.

Базовим стандартом, який визначає набір протоколів для передачі даних в бездротових мережах є IEEE 802.11. Цей стандарт постійно доповнюється та оновлюється, таким чином його нові версії були опубліковані в 1999, 2007, 2012 роках, а також наступна очікується ще в 2016 році.

Існують основні та допоміжні методи захисту бездротових мереж.

Основними протоколами, які використовуються на даний час в бездротових мережах є: WEP (Wired Equivalent Privacy), WPA (Wi-Fi Protected Access), WPA2 (Wi-Fi Protected Access II), а також стандарт IEEE 802.1X, який описує процес інкапсуляції даних EAP (Extensible Authentication Protocol).

Найпростішим способом захисту від криптографічних атак є використання WPA2. WPA / WPA2 значно підвищує безпеку бездротової мережі. Але додатковий захист відбувається за рахунок додаткової складності протоколу. На високому рівні, WPA атаки можна розділити на дві категорії: атаки аутентифікації та атаки шифрування.

Реалізація протоколу безпеки WPA2, безумовно, є кращим вирішенням проблем безпеки бездротової мережі. Поряд з тим доповненням до основних рекомендацій можуть бути такі: приховування паролів, використання MAC фільтрації для підключених пристроїв та побудова складних паролів.

Для управління мережевою структурою і типами пакетів, які передаються бездротовими мережами, були проаналізовані поняття і методи протоколів захисту за допомогою документації, представленої IEEE, основних протоколів, таких як: WEP, WPA, WPA2 і основних типів шифрування, які вони використовують.

Отже, істотне збільшення використання бездротових мереж призвело до розробки механізмів безпеки, які спочатку були подолані зловмисниками, тому необхідне комплексне рішення для захисту мережі. Для цього доцільно впровадити технологію WPA2 в усіх типах бездротових мереж з використанням методології, яка включає в себе: створення пароля, створення плану забезпечення безпеки і захисту програмного забезпечення, що дозволяє більшу складність і безпеку бездротової мережі.