

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ПРОГРАМНОЇ
ІНЖЕНЕРІЇ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

МОРОЗ СЕРГІЙ ПЕТРОВИЧ

УДК 004.7

**ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМІВ АУТЕНТИФІКАЦІЇ, АВТОРИЗАЦІЇ ТА
АУДИТУ В КОМП'ЮТЕРНІЙ МЕРЕЖІ НА БАЗІ WI-FI ПРИСТРОЇВ (НА
ОСНОВІ СТАНДАРТУ 802.11)**

8.18010015 «Консолідована інформація»

Автореферат

дипломної роботи на здобуття освітнього ступеня «магістр»

Тернопіль
2017

Роботу виконано на кафедрі комп'ютерних наук Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Міністерства освіти і науки України

Керівник роботи: кандидат технічних наук, доцент
Баран Ігор Олегович,
Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя,

Захист відбудеться 24 лютого 2017 р. о 9⁰⁰ годині на засіданні екзаменаційної комісії №1 у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56, навчальний корпус №1, ауд. 701

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми роботи. Стандартизація вимог безпеки та питання проведення аудиту комп'ютерних мереж є одним з важливих і важких завдань, що стоять перед фахівцями інформаційної безпеки та аудиту.

Мета роботи: дослідження механізмів аутентифікації, авторизації та аудиту бездротових мереж та розробка моделі профілю захисту, яка дозволить значно спростити та прискорити процес сертифікації даного виду мереж, що в свою чергу, призведе до збільшення довіри до самої мережі з боку як зовнішніх, так і внутрішніх користувачів.

Об'єкт, методи та джерела дослідження. Модель сімейства профілів захисту бездротових мереж.

Наукова новизна отриманих результатів:

- розроблено нову систему критерії оцінки захищеності бездротової мережі на основі реалізованих в ній механізмів.

Практичне значення отриманих результатів.

розроблена система використовується при проектуванні та аудиті бездротових мереж.

Апробація. Окремі результати роботи доповідались на V Міжнародній науково-технічній конференції молодих учених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій», 17 – 18 листопада, 2016 р., Тернопіль.

Структура роботи. Робота складається з розрахунково-пояснювальної записки та графічної частини. Розрахунково-пояснювальна записка складається з вступу, 7 частин, висновків, переліку посилань. Обсяг роботи: розрахунково-пояснювальна записка – арк. формату А4, графічна частина – 7 аркушів формату А1

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі проведено аналіз актуальності та мети роботи, поставлено задачі дослідження, наведена наукова новизна та практичне значення одержаних результатів.

В розділі «Аналітичний огляд комп'ютерної мережі на базі Wi-Fi пристроїв, методів її захисту та аудиту» проведено аналітичний огляд комп'ютерної мережі стандарту IEEE 802.11 на базі Wi-Fi пристроїв, приведено основні стандарти стандарту 802.11, а також наведені переваги стандарту IEEE 802.11n.

В розділі «Дослідження механізмів аутентифікації, авторизації та реалізації моделі побудови профілів захисту для бездротової мережі» було досліджено механізми аутентифікації, авторизації бездротової мережі. На основі цих досліджень було побудовано графоаналітичну модель структури профілів захисту та визначено критерії оцінки захищеності бездротової мережі. На наступному етапі було зіставлено критерії оцінки захищеності бездротової мережі функціональним вимогам ISO/IEC 27001.

В розділі «**Практична реалізація та дослідження моделі проведення аудиту захищеності бездротових мереж**», досліджено методики проведення аудиту бездротової мережі, а також побудовано модель проведення аудиту в залежності від вбудованих механізмів захисту. Також було реалізовано модель порушника інформаційної безпеки, модель збору даних для проведення аудиту та модель проведення оцінки ризиків існуючих загроз інформаційної безпеки.

В розділі «**Спеціальна частина**» розглянуто криптографічні методи захисту від несанкціонованого доступу, наведено основні алгоритми криптосистем, які на даний час широко використовуються в захисті інформації. Також було проілюстровано схеми роботи криптосистем та процес видачі її сертифікатів.

В розділі «**Обґрунтування економічної ефективності**» проведено розрахунок норм часу на виконання науково-дослідної роботи, витрат на електроенергію, суму амортизаційних відрахувань та ціну дослідження. Також визначено витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи та економічну ефективність і термін окупності капітальних вкладень.

В розділі «**Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях**» розглянуто питання забезпечення електробезпеки користувачів ПК для покращення безпеки праці на підприємстві, розглянуті правила безпеки експлуатації електронно-обчислювальних машин та вплив виробничого середовища на працездатність та здоров'я користувачів комп'ютерів.

В розділі «**Екологія**» розглянуто питання зниження енергоємності та енергозбереження в комп'ютерах, також приведені рекомендації щодо зниження енергоспоживання. Також було представлено класифікацію антропогенних джерел забруднення навколишнього середовища і розглянуто питання впливу електромагнітних полів на організм людини.

У **загальних висновках щодо дипломної роботи** описано результати проведення науково-дослідної роботи було проведено дослідження механізмів аутентифікації, авторизації та аудиту ком'ютерної мережі на базі Wi-Fi пристроїв.

В графічній частині приведено результати досліджень, запропонові моделі профілів захисту бездротової мережі, модель аудиту та модель надання звітності по аудиту мережі.

ВИСНОВКИ

В результаті проведення науково-дослідної роботи було проведено дослідження механізмів аутентифікації, авторизації та аудиту ком'ютерної мережі на базі Wi-Fi пристроїв.

Основні теоретичні та практичні результати, отримані в дипломній роботі, полягають в наступному:

- проаналізовано та досліджено сучасні механізми аутентифікації, авторизації та аудиту бездротових мереж;
- розроблено нову систему критеріїв оцінки захищеності бездротової мережі на основі реалізованих в ній механізмів;
- розроблено нову систему рівня довіри до бездротової мережі;
- побудовано модель сімейства профілів захисту для бездротових мереж;

- розроблено метод побудови профілів захисту;
- розроблено та досліджено методику проведення аудиту захищеності бездротових мереж, побудовано модель порушника інформаційної безпеки, а також модель для надання звітності по аудиту.

Достовірність, працездатність та ефективність отриманих в роботі результатів підтверджуються імітаційним моделюванням на ЕОМ, розробкою діючих моделей та результатами експериментів.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ АВТОРОМ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ РОБОТИ

1. Мороз С.П. Основні поняття про інформаційні систем [Текст] / Мороз С.П. Тези доповіді на V міжнародній науково-технічній конференції молодих учених та студентів "Актуальні задачі сучасних технологій", 17 – 18 листопада, 2016 р., Тернопіль.

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота присвячена дослідженню механізмів аутентифікації, авторизації та аудиту бездротової мережі, а також побудові моделі профілів захисту та моделі аудиту інформаційної безпеки бездротових мереж.

Ключові слова: МЕРЕЖА, ОЦІНКА РИЗИКІВ, АНАЛІЗ, АУДИТ БЕЗПЕКИ, ЗАСОБИ ЗАХИСТУ.