

УДК 004.512

В.М. Дмитерко

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В БІОМЕТРИЧНИХ СИСТЕМАХ АУТЕНТИФІКАЦІЇ ЛЮДИНИ

V.M. Dmyterko

DECISION MAKING SYSTEMS STUDY AT AUTHENTICATION BIOMETRIC SYSTEMS

Забезпечення захисту інформації в сучасних комп'ютерних системах (КС) є однією із основних задач сучасності. Активне використання комп'ютерних технологій в будь-якій галузі людської діяльності спричинило значне зростання уваги до даної проблеми. Внаслідок цього, розробляються різноманітні методи захисту конфіденційності та цілісності інформації.

Одним з таких методів є аутентифікація особи. Використання мережевого імені та пароля є найпопулярнішим видом аутентифікації. Проте, такий захист є не надійним, оскільки пароль може бути забутий або викрадений зловмисником. Тому великого поширення набула біометрична аутентифікація.

Об'єкт дослідження: процес формування біометричного ключа з динамічного підпису особи.

Метою наукової роботи є розробка на основі теоретико-ймовірнісного підходу математичної моделі, методів обробки і зберігання та імітаційного моделювання динамічного підпису для задач аутентифікації особи в ІС.

Оскільки, кожного разу при аутентифікації отримуються різні біометричні дані, актуальним є алгоритм допуску в систему та зберігання даних.

Безпосереднє використання біометричних даних у якості ключа у криптографії є неможливим через нечіткість та нестабільність біометрії при кожному зчитуванні. У роботі запропонована математична модель біометричного екстрактора, яка дозволяє згенерувати сильний криптографічний ключ з нерівномірно розподілених вхідних біометричних даних.

В результаті спостережень і досліджень визначені найбільш помітні біометричні ознаки (характеристики) людей. Фізіологічні біометричні ознаки людини - відбиток пальця, риси обличчя, малюнок кровеносних судин пальця або долоні, геометрія руки, райдужна оболонка ока, ДНК та інші. Вага і ріст також є фізіологічними характеристиками, але їх не можна вважати унікальними, оскільки вони сильно змінюються з часом. Властивість змінності протягом тривалого часу притаманне і багатьом поведінковим характеристикам, таким, наприклад, як голос, хода, підпис, динаміка друку на клавіатурі. Не кожна з перерахованих біометричних характеристик універсальна, тобто може бути виміряна у будь-якої людини. Наприклад, за статистикою близько 5-7% населення нашої планети не мають (через вік, расову приналежність, роду занять та ін.) машинно-зчитувальних відбитків пальців. Отже одна з головних переваг біометричних технологій - відсутність необхідності в паролі. При використанні біометричної аутентифікації користувачам не потрібно пам'ятати складні паролі, а співробітникам служб технічної підтримки - вирішувати пов'язані з цим проблеми.

У роботі досліджено ефективність сучасних можливостей біометричних технологій які вже сьогодні забезпечують необхідні вимоги по надійності ідентифікації, простоті використання і низькій вартості обладнання захисту інформації, переданої по телекомунікаційних мережах. Біометричні технології дозволяють вже сьогодні реалізувати найбільш надійні методи захисту інформації та є дуже перспективними на найближчі десятиліття.