

зокрема на підвищення продуктивності, зменшення витрат та поліпшення комунікації між співробітниками. Проте, необхідно пам'ятати про важливість забезпечення захисту конфіденційної інформації та використання соціальних мереж в рамках стратегії підприємства.

Список літератури

1. *Соціальні мережі в Україні: становлення, особливості використання та інформаційні виклики.* Інститут соціології НАН України. 2019.
2. *Дослідження впливу соціальних мереж на молодь України.* Міністерство цифрової трансформації України. 2020.
3. *Звіт про стан боротьби з кіберзлочинністю в Україні.* Міністерство внутрішніх справ України. 2019.
4. *Про захист персональних даних: Закон України від 01.06.2010 р. № №2297-VI.*
5. *Національна комісія з питань регулювання зв'язку та інформатизації. Звіт про стан забезпечення безпеки в інформаційному просторі України.* 2021.

УДК 004.4

*Короленко М.В., магістр
спеціальності 122 «Комп'ютерні
науки»*

*Потапова Н. А., к.е.н., доцент,
доцент кафедри інформаційних
технологій*

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА АВТЕНТИФІКАЦІЯ КОРИСТУВАЧІВ НА ОСНОВІ БІОМЕТРИЧНИХ ДАНИХ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Важливим елементом забезпечення цілісності конфіденційної інформації є захист від несанкціонованого доступу до ресурсів інформаційних систем, що викликає необхідність створення надійних і зручних систем контролю доступу. Процедури ідентифікації та автентифікації є невід'ємною складовою роботи користувача з сучасними інформаційно-комунікаційними системами. Процедури виконуються кожен раз, коли користувач вводить пароль для доступу до інформаційної системи, мережі, бази даних або при запуску прикладної програми. В результаті – користувач або отримує доступ до певних ресурсів інформаційної системи, або не отримує. Біометричні технології розпізнавання особистості (ідентифікації, верифікації) зарекомендували себе при вирішенні різних завдань, пов'язаних із забезпеченням підвищеного рівня безпеки доступу до інформації. [1]

В основі технологій ідентифікації лежить унікальність біометричної характеристики людини визначеної ідентифікатором. Серед таких

характеристик є зображення райдужної оболонки ока та відбиток пальця. Така розробка комплексної системи біометричної ідентифікації з додаванням qr-коду надає можливості розробити якісну систему ідентифікації осіб, що матиме високу достовірність розпізнавання та покращить практичність роботи.

Ідентифікація на основі біометричних даних – це процес автоматичного розпізнавання особи на базі унікальних фізичних або поведінкових параметрів. Автентифікація – це процес підтвердження (контролю) ідентичності користувача. [2]

Перевагою ідентифікації на основі біометричних даних є [3]:

1. Для біометричної ідентифікації достатньо фізичних параметрів людини і не потрібні файли або паролі. Тобто ідентифікація відбувається не за принципами «щось знаю» (пароль) та «чимось володію» (електронна картка), а за принципом «що я є» (фізичні параметри).

2. Унікальні людські ознаки важко підробити, важко залишити фальшивий відбиток пальця за допомогою свого власного або зробити райдужну оболонку свого ока схожою на чиюсь іншу.

3. На відміну від паперових ідентифікаторів (паспорт, права водія, посвідчення особи), від пароля або персонального ідентифікаційного номера (ПІН), біометричні характеристики не можуть бути забуті або втрачені, їх завжди легко «пред'явити».

При виконанні процесу автентифікації система має перевірити ідентичність біометричних ознак. Типова система автентифікації містить у собі такі складові ключові елементи:

- суб'єкт (користувач), за даними якого здійснюється процедура автентифікації;

- особлива відмінна риса даного суб'єкта – його конкретна біометрична характеристика;

- адміністратор системи автентифікації, який керує роботою системи, несе відповідальність за усі дії, що у ній відбуваються;

- алгоритм роботи системи автентифікації та механізм управління системою автентифікації, тобто управління доступом.

Нині, дедалі більше використовується багатофакторна або комплексна автентифікація користувачів, що ґрунтується на спільному використанні певних факторів автентифікації, що значним чином підвищує рівень надійності та захищеності системи, оскільки при наявності лише одного ідентифікатора особи не можна цілковито бути впевненим у надійності його достовірності. У випадку застосування біометричної ідентифікації при наявності одного ідентифікатора, існує ризик його підробки, примусового використання, втрати і т.п.

Таким чином, ефективним методом усунення вказаного недоліку є поєднання декількох біометричних ідентифікаторів у комплексі, що може значно підвищити рівень захищеності системи та надійності самого процесу ідентифікації користувача.

Список літератури

1. Різник О., Дзюба Д., Чернодуб А. «Біокон» – система біометричної ідентифікації користувача комп'ютерної мережі. Системи підтримки прийняття рішень. Теорія і практика: зб. доп. наук.-прак. конф. з міжнар. участю. «СППР 2009». Київ, 2009. С. 189 – 193.
2. Daugman J.G. High Confidence Visual Recognition of Persons by a Test ou Statistical Independence. *IEEE Transactions On Pattern Analysis and Machine Intelligence*. Vol. 15. No.11. pp.1148-1161. 1993.
3. R. Wildes, J.C. Asmuth, G.L. Green, S.C. Hsu, R.J. Kolczynski, J.R. Matey and S.E. McBride. A system for automated iris recognition. In *Proceedings ou the IEEE Workshop on Applications of Computer Vision*. pp. 121-128. 1994.

УДК 004.6

*Мельник В.Р., студент 2 курсу спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
Науковий керівник:
Потапова Н. А., к.е.н., доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій*

МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ІНТЕГРАЛЬНИХ РІВНЯНЬ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

В сучасній математиці і фізиці інтегральні рівняння використовуються для опису різних фізичних явищ, таких як розповсюдження звуку та електромагнітних хвиль. Щоб вирішити ці рівняння, використовуються різні методи, такі як метод колокації, метод Гальоркіна, метод Нистрьома та інші.

Одним з найбільш ефективних методів розв'язання інтегральних рівнянь є метод квадратур, який полягає у заміні інтегралу числовою квадратурою. Інший метод – це метод інтегральних рівнянь першого роду, який полягає у зведенні інтегрального рівняння до системи лінійних рівнянь першого роду. Також існує метод наближеного розв'язання інтегральних рівнянь, який полягає у заміні функції ядра більш простою функцією, наприклад, поліномом. Цей метод використовують для розв'язування інтегральних рівнянь, які містять негладкі функції ядра або не мають аналітичного розв'язку.

Застосування методів розв'язання інтегральних рівнянь значно збільшує точність та швидкість обчислень у різних галузях науки і техніки. Інтегральні рівняння є потужним інструментом для моделювання фізичних явищ та інженерних задач. Застосування інтегральних рівнянь зустрічається в таких галузях, як теорія електричних та електромагнітних полів, акустики, оптики, теорії потоків рідин, теорії пружності та інших.