

УДК 004.852

О. Є. Подвисоцький; Н. Б. Стадник, к.т.н.

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

## МЕТОДИ БІОМЕТРИЧНОЇ ІДЕНТИФІКАЦІЇ В РОЗУМНОМУ БУДИНКУ

О. Е. Podvysotskyi; N. B. Stadnyk, Ph.D.

### METHODS OF BIOMETRIC IDENTIFICATION IN SMART HOME

Біометрична ідентифікація набуває все більшої популярності в сфері розумних будинків. Використовуючи цей метод, користувачі можуть безпечно отримати доступ до своїх осель шляхом простого сканування відбитків пальців, розпізнавання обличчя або голосу. Ця технологія змінює наше сприйняття взаємодії з оточуючим середовищем, забезпечуючи значно вищий рівень безпеки та зручності [1].

Біометрична автентифікація - це метод ідентифікації, який базується на фізичних характеристиках людини, таких як відбитки пальців або риси обличчя, для перевірки особи. Цей метод також може застосовуватися для моніторингу та контролю доступу до приватних зон, таких як житлові будинки чи підприємства.

Розумні будинки мають численні переваги, включаючи зручність, енергоефективність та вищий рівень безпеки. Біометрична автентифікація відіграє важливу роль у забезпеченні високого рівня безпеки та захисту мешканців таких інтелектуальних будинків. Біометричну автентифікацію можна використовувати для захисту доступу до дверей, ліфтів та інших частин будинку, для створення безпечного середовища для мешканців і відвідувачів.

Останнім трендом у біометричній автентифікації є використання штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання [2]. Ці технології використовуються для підвищення точності та швидкості процесу біометричної автентифікації.

Розумні будинки все частіше використовують технологію розпізнавання обличчя як форму біометричної автентифікації - метод перевірки особистості людини шляхом розпізнавання та аналізу її унікальних фізичних характеристик. Розпізнавання обличчя у розумних будинках [3], забезпечує власникам безпечний доступ до своїх осель без необхідності фізичних ключів чи паролів. Крім того, цю технологію можна використовувати для виявлення зловмисників і попередження власників будинків про можливі загрози безпеці.

Технологія біометричної автентифікації все ще розвивається, і є ряд проблем, які треба вирішити, перш ніж її широко застосують. Серед цих питань - точність, конфіденційність та безпека даних, а також необхідність створення єдиного стандарту біометричної автентифікації для різних місць і систем. Тим не менш, потенціал біометричної автентифікації для підвищення безпеки у розумних будинках є значущим. Загалом, впровадження цієї технології може стати корисним інструментом для підвищення безпеки та зручності, однак важливо бути усвідомленим щодо потенційних проблем, пов'язаних із її застосуванням.

#### Література

1. Noh, Nor Syazwani Md, et al. "Smart Home with Biometric System Recognition." *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1529. No. 4. IOP Publishing, 2020.
2. Sayyad, Sohel, et al. Smart Home Surveillance System Using Artificial Intelligence. In: *2023 International Conference on Emerging Smart Computing and Informatics (ESCI)*. IEEE, 2023. p. 1-7.
3. Rahim, Asif, et al. "Enhancing Smart Home Security: Anomaly Detection and Face Recognition in Smart Home IoT Devices Using Logit-Boosted CNN Models." *Sensors* 23.15 2023