

УДК 004.93

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЕКТУВАННІ ОХОРОННИХ СИСТЕМ

Ольховський А. О.

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
76019., м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, ol.andrik@yandex.ua

***Анотація.** У статті розглянуті засоби інтелектуальних технологій в проектуванні охоронних систем, їх застосування та перспективи. Розглянуті питання біометричних технологій та "розумного" дому.*

***Abstract.** In the article the means of intelligent technologies in designing security systems, their use and prospects. The questions biometric technology and "smart" home.*

Вступ. В сучасному світі жодна галузь не стоїть на місці і розвивається усіма можливими способами. Одним з ключових способів розвитку є інформаційні технології та інтелектуальні технології як вершина ІТ.

Двома головними функціями охоронних систем є превентивна та захисна, тобто запобігти отримання зловмисником доступу до майна, а, якщо зловмисник все-таки його отримав, запобігти можливості заволодіння зловмисником вашого майна.

Першу функцію виконують різноманітні біометричні системи. Біометрія вже давно перейшла із розряду фантастики до розряду сучасних технологій, що набули нового, вужчого значення. Зараз під біометричними технологіями найчастіше розуміють автоматичні або автоматизовані методи розпізнавання особи людини за його біологічними характеристиками або проявами.

Сучасні методи біометрії поділяються на статичні та динамічні (рис. 1) Статичні методи полягають у аналізі певних фізіологічних особливостей, що закладені в людину від народження[1]. До таких методів належать розпізнавання за формою обличчя (набір камер робить знімки, а спеціальне програмне забезпечення зводить їх у тривимірну модель в якій обчислені відстані між ключовими точками обличчя), за термограмою обличчя, формою долоні, розташуванням вен на лицьовій частині долоні, радужкою та сітківкою ока (спеціальна камера робить знімок dna очного яблука[2]), а також за ДНК.

До динамічних методів належать методи, що базуються на аналізі поведінкових особливостей людини, що виникли в неї в процесі життя. До таких методів належать аналіз почерку (спеціальний пристрій зчитує не лише специфіку почерку людини, але й особливості натиску на перо та часові характеристики написання кодової фрази), клавіатурного почерку (зчитування часових характеристик та сили натиску на клавіатуру), за голосом (виконується часовий та частотний аналіз голосу людини).

Як і будь-яка технологія, біометрія має свої переваги та недоліки. Плюси біометрії: визначення конкретної особи, великий потенціал для розвитку, неможливість втрати та крадіжки

ключа, можливість обробляти великий потік відвідувачів.

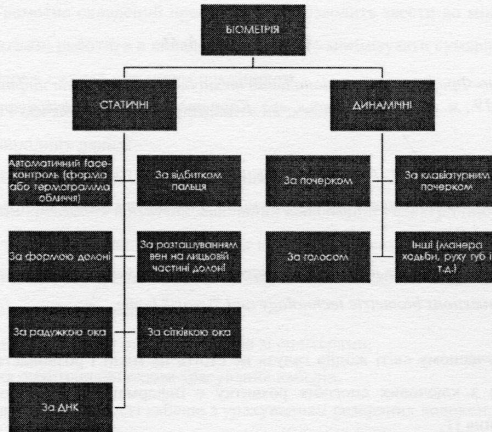


Рисунок 1 – Структура сучасних методів біометрії

До недоліків належать такі особливості: порівняно дорога вартість обладнання, точність методу обернено пропорційна зручності його використання, деякі методи потребують періодичного оновлення ключа, конкретна реалізація більшості методів є корпоративною таємницею, що ускладнює роботу з ними та їх розвиток.

У свою чергу захисну функцію виконує сигналізація або у випадку з інтелектуальними технологіями це системи розумного дому, що об'єднані із захисними системами.

Будь-яка система розумного дому є поєднанням цілої мережі різноманітних пристроїв, кожен з яких виконує свою функцію і в результаті злагодженої роботи виходить значне збільшення комфорту проживання в оселі. Однак ці системи забезпечують не лише комфорт, але й захист від злодіїв та безпеку, що полягає у запобіганні аварійних ситуацій.

Головними типами пристроїв у цій мережі є керуючі пристрої, керовані пристрої, датчики, шлюзи зв'язку та логічні пристрої (рис 2). Керуючі пристрої є периферією, за допомогою якої людина може керувати та налаштовувати систему, до таких пристроїв належать пульти, ПК, панелі та смартфони[5]. До керованих пристроїв належать різні перемикачі, регулятори та виконавчі пристрої до яких належать реле, димери та виконавчі механізми. До давачів належать різні пристрої, за допомогою яких система отримує інформацію про ситуацію в квартирі. До шлюзів зв'язку належать пристрої, за допомогою яких система може обмінюватись інформацією з власником та іншими встановленими людьми та сервісами по всьому світу та в мережі Інтернет. До таких шлюзів належать IP, SMS, RS232 та IR шлюзи.

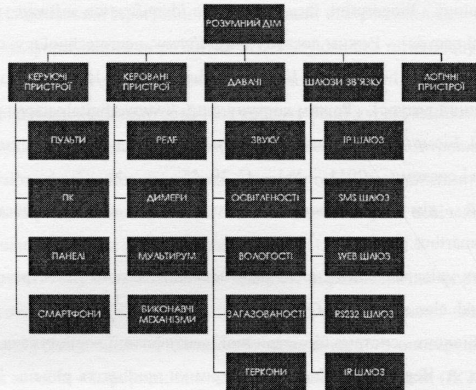


Рисунок 2 – Структура засобів розумного дому

До переваг систем розумного дому належать зручне керування домашніми системами, можливість спостереження за всім домом як в ньому так і поза ним, оптимізація енергоспоживання, ширші можливості захисту майна порівняно з простою сигналізацією. До недоліків належить досить висока вартість, слабкий захист від небажаних програмних втручань, висока ціна збою.

Перспективами технологій, що наведені вище є можливість впровадження нейромереж для збільшення аналітичних можливостей систем, розвиток математичного апарату також полегшує задачі по розпізнаванню образів у ситуаціях, що далекі до ідеальних (погана якість зображення, можливість розпізнавання обличчя під різним кутом і тд) Також важливо зазначити, що кожна з цих технологій впроваджується ширше з кожним днем і знаходяться нові технічні рішення для вирішення певних задач, що раніше було неможливо вирішити (так термограма рук може розрізнити близнюків, які зовнішньо є повними копіями один одного)

Висновки. Актуальність використання інтелектуальних технологій в охоронній галузі зумовлена потребою в повному контролі доступу до території на режимних об'єктах, захисту приватної власності та забезпечення можливості перевірки складу персоналу, що мав доступ до певного об'єкту у конкретний момент часу у випадку службового розслідування. Також актуальність зумовлена надвисокою складністю підробки і викрадення особистих біометричних даних та потребою у системах що будуть здатні не лише запобігати несанкціонованому доступу, але й перешкоджати зловмисникам на території, що охороняється.

Використані літературні джерела:

1. Precise Biometrics - World-leading provider of Match-on-Card, biometrics for smart cards [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.precisebiometrics.com>.

2. Neurotechnology - Fingerprint, face and eye iris identification software, AI and mobile robotics research [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.neurotechnology.com>.
3. DigitalPersona Fingerprint Identity Solutions for Identity Protection, Security and Compliance [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.digitalpersona.com>.
4. Мороз А. О. Біометричні технології ідентифікації людини. Огляд систем / А. О. Мороз. // Математичні машини і системи. – 2011. – №1. – С. 39–45.
5. Розумний дім [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://sitem.com.ua/7smartbus.php>.
6. Біометрія як універсальний спосіб ідентифікації людини [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://bablyukh.clan.su/publ/i-i-Q-4>.
7. Різник О. «Біокон» - система біометричної ідентифікації користувача комп'ютерної мережі / О. Різник, Д. Дзюба, А. Чернудуб // Системи підтримки прийняття рішень. Теорія і практика: зб. доп. наук.-прак. конф. з міжнар. участю. «СПІР 2009», - Київ, 2009. - С. 189 - 193.

УДК 004.928

ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ МЕДІАОСВІТИ В СИСТЕМІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Острівська А.А.

*Івано-Франківський університет нафти і газу,
76007, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська 15, n280797@gmail.com*

***Анотація.** Розкрито взаємоз'язок між дистанційною освітою і засобами масової інформації. Організаційна структура дистанційної освіти ґрунтується на традиційній системі. Однак використання засобів масової інформації більше застосовується в дистанційному навчанні. Розкривається поняття медіаосвіти. У статті описується програмне забезпечення для впровадження медіа в дистанційному навчанні.*

***Abstract.** Describes the inevitably link between distance education and media. The organizational pattern of a distance education is based on conventional system. However the use of media is greater in distance learning. Reveals the concept of media education. The article describes the software for media usage in distance education.*

Вступ. Медіа у сучасному світі – невід'ємна частина життя людини. Її нерідко ототожнюють з мас-медіа (телебачення, радіо, преса, зовнішня реклама) та засобами доставки інформації (пошта, телефон, факс та інші). Вони не тільки транслюють інформацію, а й впливають на світогляд та здатні формувати власне критичне ставлення. У загальному медіа (з англ. Media — засоби, способи) — це канали та інструменти збереження та подання інформації. Сучасні комп'ютерні технології та інтернет дозволяють поєднати усе це в єдиний інформаційний простір.