

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ
«ІНДУСТРІЯ 4.0» ІМ. П.Н. ПЛАТОНОВА**

**ХІІ МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ**

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І
АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2019**

**INFORMATION TECHNOLOGIES AND
AUTOMATION – 2019**

Збірник доповідей

Частина I

Одеса,
17-18 жовтня 2019

Секція 1

Наукові напрямки:

**Комп'ютерні
телекомунікаційні мережі та
технології**

**Математичне моделювання
та інформаційні технології**

**Список
скорочень організацій, представники яких взяли участь у конференції**

Таблиця 1

Скорочення	Повна назва організації	Місто	Країна
BNTU	Belarusian National Technical University	Minsk	Belarus
CAFU	CRIAME of Armed Forces of Ukraine	Kyiv	Ukraine
DMTSAU	Dmutro Motornyi Tavria State Agrotechnological University	Melitopol	Україна
DNU	Vasyl' Stus Donetsk National University	Вінниця	Україна
EKSTU	East Kazakhstan State Technical University D. Serikbayev	Ust-Kamenogorsk	Kazakhstan
IAEI SB RAS	Institute of Automation and Electrometry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences	Novosibirsk	Russia
IRTC IT&S NAS AND MES	International Research and Training Center for Information Technologies and Systems of the National Academy of Sciences (NAS) of Ukraine and Ministry of Education and Science (MES) of Ukraine	Kyiv	Ukraine
KGES	Kharkiv general education school	Kharkov	Україна
LPNUU	Lviv Polytechnic National University	Lviv	Ukraine
NTU "КхPI"	National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"	Kharkov	Україна
NTU «KPI»	National Technical University "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"	Kyiv	Ukraine
NU «ОМА»	Національний університет «Одеська морська академія»	Одеса	Україна
NULESU	National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine	Kyiv	Ukraine
NUOS	NATIONAL UNIVERSITY OF SHIPBUILDIN NAMED BY ADM. MAKAROV	Nikolaev	Ukraine
ONAFТ	Odessa National Academy of Food Technologies	Odessa	Ukraine
ONU	Odessa I.I.Mechnikov National University	Odessa	Ukraine
SSU	Sukhumi State University	Sukhumi	Georgia
VNTU	Vinnitsia National Technical University	Vinnitsia	Ukraine
БНТУ	Белорусский национальный технический университет	Минск	Белоруссия
ВНТУ	Вінницький національний технічний університет	Вінниця	Україна
ДВНЗ «КНУ»	Державний вищий навчальний заклад «Криворізький національний університет»	Кривий Ріг	Україна
ДонНТУ	Донецький національний технічний університет	Покровськ	Україна
ІК НАН України	Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України	Київ	Україна
НТУ «ХПІ»	Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт"	Харків	Україна
НТУУ "КПІ"	Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут» імені Ігоря Сікорського"	Київ	Україна
НУ «ЛПІ»	Національний університет «Львівська політехніка»	Львів	Україна
ОДАТРЯ	Одеська державна академія технічного регулювання та якості	Одеса	Україна

Продовження таблиці 1

Скорочення	Повна назва організації	Місто	Країна
ОНАЗ	Одеська національна Академія зв'язку ім. О.С. Попова	Одеса	Україна
ОНАПТ	Одесская национальная академия пищевых технологий	Одесса	Украина
ОНАХТ	Одеська національна академія піщевих технологій	Одеса	Україна
ОНПУ	Одеський національний політехнічний університет	Одеса	Україна
ОНУ	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова	Одеса	Україна
ОТК ОНАХТ	Одеський технічний коледж Одеської національної академії харчових технологій	Одеса	Україна
ПНПУ	Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К.Д. Ушинського	Одеса	Україна
ХНУРЕ	Харківський національний університет радіоелектроніки	Харків	Україна
ХРТК	Харківський радіотехнічний технікум	Харків	Україна
ЦНДІ ОВТ ЗС України	Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України	Київ	Україна
ЮНПУ	Южноукраинский национальный педагогический университет им. К.Д.Ушинского	Одесса	Украина

ЗМІСТ

ROMANYUK S.O., ROMANYUK O.N., PAVLOV S.V., PYVOVAR M.A. USAGE OF 3D IMAGES FOR GENETIC DISEASES DIAGNOSIS (<i>VNTU, Ukraine</i>)	7
KUPRIYANOV A.B., XU SHANSHAN. CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK AND LIDAR IMAGES IN FOREST INVENTORY (<i>BNTU, Belarus</i>)	9
СЕМЕНЮК В.О. МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ФУТБОЛЬНИХ МАТЧІВ (<i>ВНТУ, Україна</i>)	10
KERESELIDZE N.G. MATHEMATICAL AND COMPUTER MODELS OF INFORMATION WARFARE (<i>SSU, Georgia</i>)	13
KOMLEVA N.O., НЕКНТ Н.І. WEB SERVICE FOR AUTOMATED BUILDING OF THE SEMANTIC CORE OF A SITE (<i>ONPU, Ukraine</i>)	16
КУЛЬЧИЦЬКИЙ О.С., ЛАДИГІНА О.А. ОСОБЛИВОСТІ НАДІЙНОСТІ ТА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ І МЕРЕЖАХ (<i>ЦНТУ, Україна</i>)	19
ШВЕЦЬ В.Т. ІНФОРМАЦІЙНА ЕНТРОПІЯ І СВОБОДА ВИБОРУ (<i>ОНАХТ, Україна</i>)	22
VYATKIN S.I., ROMANYUK A.N., NECHYPORUK M.L. A NUMERICAL METHOD FOR ANIMATING THREE-DIMENSIONAL OBJECTS (<i>VNTU, Ukraine, IAEI SB RAS, Russia</i>)	26
ЧАПЛІНСЬКИЙ Ю.П., СУББОТІНА О.В. ВИКОРИСТАННЯ ОНТОЛОГО-КЕРОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ СИСТЕМОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ БЕПЕЧНІСТЮ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ (<i>ІК НАН України</i>)	29
FAINZILBERG L.S. INTELLECTUAL INFORMATION TECHNOLOGIES ON SMARTPHONE (<i>IRTC IT&S NAS AND MES, Ukraine</i>)	31
ВОЛОШИНА В.А., ЖУКОВ С.О. БІОМЕТРИЧНА ІДЕНТИФІКАЦІЯ КОРИСТУВАЧІВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ (<i>ВНТУ, Україна</i>)	34
НАЗАРОВА І.А. МОДЕЛЮВАННЯ ПАРАЛЕЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ РОЗВ'ЯЗАННІ БАГАТОВИМІРНИХ ЖОРСТКИХ ЗАДАЧ КОШІ (<i>ДонНТУ, Україна</i>)	36
СИРЕНКО А.І. АНАЛІЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТІ ВІРТУАЛЬНИХ МАШИН В СИСТЕМЕ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ CITRIX XENSERVEN (<i>ОНАХТ, Україна</i>)	38
ПУЙДЕНКО В.О. СИНТЕЗ МОДУЛЯ ДОСТОВІРНОСТІ/LRU КЕШ-ПАМ'ЯТІ ТА АСОЦІАТИВНОГО КЕШ – БУФЕРУ СТОРІНКОВОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ПРОЦЕСОРНОГО ЯДРА АРХІТЕКТУРИ IA-32 (<i>ХРТК, Україна</i>)	39
LEVINSKYI M.V., LEVINSKYI V.M. AUTOMATIC CONTROL SYSTEMS STEADY STATE PROCESSES ANALYSIS IMPLEMENTATIONS IN MATLAB (<i>NU «ОМА», ОНАФТ, Україна</i>)	42
МОРОЗОВ Д.О., ЗІНОВАТНА С.Л. АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗРАХУНКУ ЗАЛИШКІВ ТОВАРІВ З УРАХУВАННЯМ ПЕРЕТВОРЕННЯ ОСНОВНОГО ПРОДУКТУ У НОВИЙ ВИД ПРОДУКТУ (<i>ОНПУ, Україна</i>)	43
МАЗУРОК Т.Л. НЕЧІТКА МОДЕЛЬ ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ (<i>ПНПУ, Україна</i>)	46
КРИВЧЕНКО Ю.В., КРИВЧЕНКО А.А. КОМП'ЮТЕРНА РЕАЛІЗАЦІЯ АТРАКТОРНИХ СИСТЕМ У БАГАТОВИМІРНИХ ФАЗОВИХ ПРОСТОРАХ (<i>ОНАХТ, ОТК ОНАХТ, Україна</i>)	49
КОЗАК І.Р. КОМП'ЮТЕРИЗОВАНА СИСТЕМА ЗБОРУ БІОМЕДИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЛЮДИНИ (<i>ВНТУ, Україна</i>)	51
НАЙДЬОНОВ О.Ю., ЗІНОВАТНА С.Л. АЛГОРИТМ КОНТРОЛЮ ОПЛАТИ З УРАХУВАННЯМ ФІКСОВАНОГО ПАКЕТУ СЕРВІСІВ (<i>ОНПУ, Україна</i>)	53
ГУСЯТИН В.М., ЛЕБЕДЕВ В.О. АРХІТЕКТУРА НАПІВПАРАЛЕЛЬНОЇ ГЛИБОКОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ (<i>ХНУРЕ, Україна</i>)	55
КОТЛИК С.В., СОКОЛОВА О.П., КОРНІЄНКО Ю.К. ОГЛЯД ЗАСТОСОВУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ 3D МОДЕЛЮВАННЯ (<i>ОНАХТ, Україна</i>)	58
OTNOSHENNYI I.O. DESIGNING THE SOFTWARE SYSTEM FOR RECOGNITION OF A HANDWRITTEN TEXT USING A NEURAL NETWORK (<i>ONPU, Ukraine</i>)	61
СЛУШНА Н.В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ І ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ООБД (<i>ОНАХТ, Україна</i>)	64
KOMLEVA N.O., SHYDER M.O. OUTSOURCING PLANNING PROGRAM OF	65

БИОМЕТРИЧНА ІДЕНТИФІКАЦІЯ КОРИСТУВАЧІВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Анотація

Огляд та аналіз сучасних методів, що використовуються для ідентифікації користувачів інформаційних систем, важливий в зв'язку з актуальністю проблеми захисту цифрової інформації та обмеженню доступу до інформаційних та технічних ресурсів комп'ютера.

Ключові слова: захист комп'ютерної інформації, ідентифікація, біометрична ідентифікація.

Abstract

Reviewing and analyzing current methods used to identify users of information systems is important because of the urgency of protecting digital information and limiting access to computer information and technical resources.

Keywords: protection of computer information, identification, biometric identification.

Вступ

Питання захисту інформації в комп'ютерних системах в період активного розвитку систем електронного документообігу та банківських операцій, систем дистанційного навчання та великих корпоративних мереж, де циркулює конфіденційна інформація, набуває особливої актуальності.

Щоб ізолювати інформаційну систему від несанкціонованих дій і доступу сторонніх осіб до комп'ютерних даних, що захищаються, необхідно правильно ідентифікувати користувача.

Біометричні технології ідентифікації, автентифікації є чудовою альтернативою застарілому паролічному захисту, і знаходять все більше застосування в комп'ютерних системах[1].

Основна частина

Управління доступом – ефективний метод захисту інформації, регулюючий використання ресурсів інформаційної системи, для якої розроблялася концепція інформаційної безпеки[2]. Методи і системи захисту інформації, що спираються на управління доступом, включають наступні функції захисту інформації в інформаційних системах:

- ідентифікація користувачів, ресурсів і персоналу системи інформаційної безпеки;
- впізнання і встановлення достовірності користувача за обліковими даними, що вводяться (на даному принципі працює більшість моделей інформаційної безпеки);
- допуск до певних умов роботи згідно регламенту, наказаному кожному окремому користувачу, що визначається засобами захисту інформації і є основою інформаційної безпеки більшості типових моделей інформаційних систем;
- протоколювання звертань користувачів до ресурсів, інформаційна безпека яких захищає ресурси від несанкціонованого доступу і відстежує некоректну поведінку користувачів системи.

У захищених системах авторизація користувача може здійснюється лише після ідентифікації й аутентифікації. Ідентифікація полягає в присвоєнні якому-небудь об'єкту або суб'єкту унікального образу, імені або числа. Аутентифікація полягає в перевірці, чи є об'єкт (суб'єкт), що перевіряється, справді тим, за кого себе видає. Кінцева мета ідентифікації полягає у допуску до інформації з обмеженим доступом у випадку позитивного результату, або у відмовленні у випадку негативного результату перевірки.

У програмних продуктах ідентифікація складається з двох процедур стосовно користувачів перша процедура полягає у створенні облікового запису користувача — цю процедуру виконує адміністратор. Друга процедура полягає у введенні користувачем свого ідентифікатора у відповідь на запит системи. Ідентифікатором може бути певне число або умовне ім'я. Для підтвердження того, що користувач насправді є тим, за кого себе видає, проводиться автентифікація, яка вимагає від користувача введення додаткової інформації.

Особливість ідентифікації за біометричними параметрами базується на їх винятковості. Дуже мала ймовірність того, що знайдуться дві людини з однаковими ознаками, до прикладу що в двох різних людей на однакових пальцях однієї руки збігатимуться відбитки пальців.

Методи біометричної ідентифікації діляться на дві великі групи:

- статичні методи, які ґрунтуються на фізіологічних характеристиках людини;
- динамічні методи, які ґрунтуються на особливостях поведінки людини - підсвідомих рухах в процесі виконання якої-небудь дії.

На сьогодні існує близько 20-ти біометричних ідентифікаторів, які можна використовувати, до найбільш розповсюджених методів відносяться способи, засновані на використанні наступних біометричних ідентифікаторів [3]:

- відбитки пальців;
- райдужна оболонка ока;
- сітківка ока;
- геометрія обличчя;
- геометрія долоні;
- почерк (або підпис);
- ідентифікація за голосом.

Дані методи дозволяють ідентифікувати особу з високою ймовірністю. Існують ідентифікатори, які дозволяють забезпечити точність ідентифікації особи у межах близьких до 100 відсотків. До таких методів відносяться – ідентифікація на основі термограми обличчя, термограми долоні та геометрії вуха.

Основним недоліком біометричної ідентифікації є вартість устаткування. Адже для кожного комп'ютера, що входить до цієї системи, необхідно придбати власний сканер. Варто також відзначити, що подібні дешеві сканери недовговічні.

Висновки

Таким чином, розглянувши біометричні методи можна зробити висновок, що вони є найперспективнішими і активно розвиваються останнім часом. Перевага біометричних систем ідентифікації, в порівнянні з традиційними, полягає в тому, що ідентифікується не зовнішній предмет, що належить людині, а власне людина. Характеристика нерозривно зв'язана з людиною, її неможливо втратити, передати, забути. Підробка будь-якої біометричної характеристики достатньо складна і коштовна.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Иванов А. И. Биометрическая идентификация личности по динамике подсознательных движений – Пенза: Издательство Пензенского государственного университета, 2000. – 188 с.
2. Воронова В.А. Системы контроля и управления доступом / В.А. Воронова, В.А. Тихонов. – М.: «Горячая линия – Телеком», 2010. – 272 с.
3. Голубев Г.А. Современное состояние и перспективы развития биометрических технологий / Г.А. Голубев, Б.А. Габриелян // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. – 2004. – № 10. – С. 39-46. Кара-Мурза, С. Г. Манипуляция сознанием. - М.: Эксмо, 2006.-832 с.

XII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2019****INFORMATION TECHNOLOGIES AND AUTOMATION – 2019**

*ОДЕСА
17– 18 ЖОВТНЯ, 2019*

Збірник включає доповіді учасників XII Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології і автоматизація – 2019»

Редакційна колегія: Котлик С.В., Хобін В.А., Плотніков В.М.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.