

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ



КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

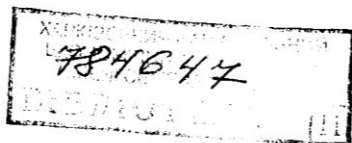
Монографія

2020

УДК 681.518.54

ББК 32.966

К 38



Авторський колектив: Абдалла А. – п. 3.8; Альошин Г. В., д-р техн. наук, проф. – п. 3.3; Вдовиченко І. Н., канд. техн. наук, доц. – п. 1.2; Гурін О. М., канд. техн. наук, с.н.с. – п. 3.4; Havrysh V., cand. techn. n., senior lecturer – п. 3.2; Дресєва Г. М., викл. – п. 2.3; Иванов В. Г., д-р техн. наук, проф. – п. 2.2; Засядько А. А., д-р техн. наук, проф. – п. 2.1; Калачова В. В., канд. техн. наук, с.н.с., доц. – п. 3.5; Карлов В. Д., д-р техн. наук, проф. – п. 3.7; Коломійцев О. В., д-р техн. наук, проф. – п. 3.3; Копп А. М., викл. – п. 3.6; Кузнєцов О. Л., канд. техн. наук, доц. – п. 3.7; Ларін В. В., канд. техн. наук, доц. – п. 3.8; Левковська М. Ю., ст. лаб. – п. 2.10; Lozovytska I. – п. 2.7; Мельникова Н. І., канд. техн. наук, доц. – п. 3.1; Nazarkevych M., dr. of techn. sci., prof. – п. 2.7; Орловський Д. Л., канд. техн. наук, доц. – п. 3.6; Поліщук Л. І., ст. викл. – п. 2.4; Пунченко Н.О., канд. техн. наук, доц. – п. 2.8; Різник О. Я., канд. техн. наук, доц. – п. 2.9; Сало Н. А., ст. викл. – п. 1.1; Сальна Н. Є., канд. техн. наук – п. 3.4; Серов Ю. О., канд. техн. наук, доц. – п. 1.3; Смірнов О. А., д-р техн. наук, проф. – п. 2.5; Смірнов С. А., канд. техн. наук, доц. – п. 2.3; Смірнова Т. В., канд. техн. наук, викл. – п. 2.4; Солодка В. І., канд. техн. наук, ст. викл. – п. 2.10; Сорока М. Ю., ст. викл. – п. 1.1; Тумченко О., dr. of techn. sci., prof. – п. 3.2; Ткачук С. С., канд. техн. наук, доц. – п. 3.5; Трач О. Р., канд. техн. наук, викл. – п. 2.6, п. 3.9; Усік П. С. – п. 2.5; Федушко С. С., канд. техн. наук, доц. – п. 1.3; Цира О. В. – п. 2.8.

Рецензенти:

Казакова Надія Феліксівна – доктор технічних наук, професор, кафедра інформаційних технологій Одеського державного університету екології;

Опірський Іван Романович – доктор технічних наук, доцент, професор кафедри захисту інформації Національного університету «Львівська політехніка»

Рекомендовано до видання рішенням Вченої ради Центральноукраїнського національного технічного університету (протокол № 6 від 02.03.2020 р.)

К 38 Кібербезпека та інформаційні технології : монографія. – Х. : ТОВ «ДІСА ПЛЮС», 2020. – 380 с.

ISBN 978-617-7927-01-2

В монографії розглянуті сучасний стан та перспективи розвитку механізмів складових безпеки: кібербезпеки, інформаційної безпеки, безпеки інформації, та інформаційних технологій. Монографія представляє інтерес як для фахівців, сфера діяльності яких безпосередньо пов'язана з розробкою механізмів складових безпеки та ІТ-технологій, способів забезпечення послуг безпеки та передачі даних в комунікаційних системах, так і для спеціалістів з безпеки інформації. Вона буде корисною викладачам, аспірантам і студентам, що спеціалізуються в області захисту інформації, кібербезпеки та інформаційної безпеки, інформаційних технологій, і всім, хто серйозно цікавиться проблемами взаємодії інформаційних технологій, безпеки та інформаційного суспільства.

За достовірність викладених фактів, цитат та інших відомостей відповідальність несе автор.

ISBN 978-617-7927-01-2

© Колектив авторів, 2020

ЗМІСТ

ВСТУП	5
ГЛАВА 1 ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ, СУСПІЛЬСТВА ТА ОСОБИСТОСТІ	12
1.1. Моделі мультиагентного середовища інтелектуальної навчальної системи підготовки диспетчерів управління повітряним рухом ..	12
1.2. О многокритериальном экспертном оценивании рисков информационной безопасности	30
1.3. Ефективність як ключовий показник управління віртуальною спільнотою	45
ГЛАВА 2. ПРОГРАМУВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ	62
2.1. Способи спрощення задачі нелінійного програмування на основі класифікації обмежень	62
2.2. Сжатие изображений на основе методов выделения и кодирования областей	78
2.3. Дослідження мультифрактальних властивостей генератора самоподібного трафіку на основі ланцюга Маркова	93
2.4. Дослідження хмарних технологій як сервісів для системи інженерних розрахунків	106
2.5. Дослідження перспектив використання технологічних рішень в мережах 5G	122
2.6. Розроблення програмного забезпечення організації життєвого циклу віртуальних спільнот	136
2.7. Development of telegram bot for a copy center	152
2.8. Місце і роль е-навігації в глобалізаційних процесах організації безпеки морських перевезень	165
2.9. Завадостійке перетворення даних	180
2.10. Формування та фільтрація сигналів вейвлет – перетворення в задачі цифрової обробці сигналів	193
ГЛАВА 3. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ, МЕДИЦИНІ ТА ОСВІТІ	210
3.1. Методи оптимізації рішень щодо аналізу персоналізованих даних	210

3.2. Application of neural networks in text processing and recognition tasks	226
3.3. Параметричний та структурний оптимальний синтез багатоскальних вимірювальних систем	242
3.4. Методи та моделі автоматизованого управління запасами ешелонованої складської системи повітряних сил збройних сил України	261
3.5. Багатокритеріальний синтез організаційної структури білінгвової інформаційної системи	277
3.6. Аналіз та вдосконалення бізнес-процесів на основі циклу перетворення знань	295
3.7. Вплив статистичних характеристик флуктуацій початкових фаз радіолокаційного сигналу на точність вимірювання радіальної швидкості цілі	311
3.8. Обґрунтування необхідності зниження стрімкості відеопотоків для надання можливості підвищення якості відеоінформаційних послуг	327
3.9. Базові моделі етапів та напрямів життєвого циклу віртуальної спільноти	341
ДОДАТОК	359