

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

А. Кашосі, О. Кишкевич, Н. Загородна

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ДАНИХ В ПРОЦЕСІ ЕТЛ В УМОВАХ РЕСУРСНИХ ОБМЕЖЕНЬ

A. Kashosi, O. Kyshkevych, Zagorodna Nataliya

DATA QUALITY MANAGEMENT IN ETL PROCESS UNDER RESOURCE CONSTRAINTS

3

В. Пісьціо, І. Белякова, В. Медвідь

ОПТИМІЗАЦІЯ ФОРМИ П'ЄЗОЕЛЕКТРИЧНОГО ТРАНСФОРМАТОРА

Vadim Piscio, Iryna Belyakova, Volodymyr Medvid

SHAPE OPTIMIZATION OF PIEZOELECTRIC TRANSFORMER

6

М. Фриз, Б. Млинко

БАГАТОВИМІРНІ УМОВНІ ЛІНІЙНІ ВИПАДКОВІ ПРОЦЕСИ

Mykhailo Fryz, Bogdana Mlynko

MULTIVARIATE CONDITIONAL LINEAR RANDOM PROCESSES

8

СЕКЦІЯ 2. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ, КІБЕРБЕЗПЕКА

А. Анпілогов

ДОДАТКОВІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ БАЗИ МЕТАДАНИХ РЕЄСТРУ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ

A. Anpilohov

ADDITIONAL MEANS OF PROTECTION OF THE METADATA BASE OF THE REGISTER OF INFORMATION RESOURCES

9

О. Багрій

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗБОРУ ТА ОПРАЦЮВАННЯ ДАНИХ ДЛЯ АУТЕНТИФІКАЦІЇ КОРИСТУВАЧІВ НА ОСНОВІ КЛАВАТУРНОГО ПОЧЕРКУ

O. Bagriy

FEATURES OF IMPLEMENTATION OF DATA COLLECTION AND PROCESSING FOR KEYBOARD-BASED USER AUTHENTICATION

10

О. Багрій

АНАЛІЗ ЗАСОБІВ АУТЕНТИФІКАЦІЇ КОРИСТУВАЧІВ НА ОСНОВІ КЛАВАТУРНОГО ПОЧЕРКУ

O. Bagriy

ANALYSIS OF KEYBOARD-BASED USER AUTHENTICATION MEANS

12

Т. Базан

АНАЛІЗ ВХІДНИХ ДАНИХ СИСТЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

T. Bazan

ANALYSIS OF INPUT DATA OF THE SYSTEM FOR FORECASTING THE FINANCIAL PROFITABILITY OF THE ENTERPRISE

14

К. Белоусов, Т. Маєвський

РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ВЕЛИКИХ ДАНИХ В СУЧАНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

K. Bielousov, T. Maievskiy

THE BIG DATA ROLE AND SIGNIFICANCE IN MODERN SCIENTIFIC RESEARCH

15

К. Белоусов, Т. Маєвський

ВЕЛИКІ ДАНІ ТА АНАЛІТИЧНЕ ОПРАЦЮВАННЯ В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

K. Bielousov, T. Maievskiy

BIG DATA AND ANALYTICAL PROCESSING IN SCIENTIFIC RESEARCH

16

А. Блавіцький, С. Мацюк, С. Криськова ОЦІНКА РОЗВИТКУ БЕЗПЕКИ ОПЛАТИ ПЛАТІЖНИМИ КАРТКАМИ A. Blavitskyi, S. Matsiuk, S. Kryskova ASSESSMENT OF THE SECURITY DEVELOPMENT OF PAYMENT CARDS	17
А. Буковська ПАРАЛЕЛЬНЕ ТА РОЗПОДІЛЕНЕ ГЕНЕРУВАННЯ POWERSET З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАТФОРМИ ОБРОБКИ ВЕЛИКИХ ДАНИХ A. Bukovska PARALLEL AND DISTRIBUTED POWERSET GENERATION USING A BIG DATA PLATFORM	18
В. Василенко, Н. Стадник ВИКОРИСТАННЯ СТАКУ ELK ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОДІЙ V. Vasylenko, N. Stadnyk USING ELK STACK TO RESEARCH OF EVENTS	20
В. Василенко, Н. Стадник ЛОГУВАННЯ – ЩО ЦЕ І В ЧОМУ ЙОГО КОРИСТЬ V. Vasylenko, N. Stadnyk LOGGING – WHAT IS IT AND WHAT IS ITS BENEFIT	21
Р. Волошин АУДИТ БЕЗПЕКИ AMAZON SELLING PATRNER API R. Voloshyn AMAZON SELLING PATRNER API CYBERSECURITY AUDIT	22
І. Воробець ПОРІВНЯННЯ МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ ЧАСОВИХ РЯДІВ I. Vorobets COMPARISON OF TIME SERIES FORECASTING METHODS	23
М. Гаврилов ПОВТОРНА ІДЕНТИФІКАЦІЯ ЛЮДЕЙ ЗА ФОТО ТА ВІДЕО ЗАСОБАМИ COMPUTER VISION M. Havrylov RE-IDENTIFICATION OF PEOPLE FROM PHOTOS AND VIDEOS BY MEANS OF COMPUTER VISION	24
О. Голинська, Я. Мудрик РОЛЬ CRM-СИСТЕМИ У СУЧАСНИХ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАХ O. Holyns'ka, Lecturer, ROLE OF CRM SYSTEM IN MODERN BUSINESS PROCESSES	25
В. Грицюк, М. Стадник КЛАСТЕРИЗАЦІЯ СПАМ-ДОМЕНІВ МЕТОДАМИ МАШИННОГО НАВЧАННЯ V. Hrytsiuk, M. Stadnyk SPAM DOMAINS CLUSTERIZATION BY USING MACHINE LEARNING METHODS	26
Н. Зарічний, Є. Тиш АВТОМАТИЗАЦІЯ ТЕСТУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ AGILE N. Zarichnyi, Ye. Tysh, Ph.D. AUTOMATION OF MOBILE APPLICATION TESTING USING AGILE TECHNOLOGY	27
О. Кравчук ВИЗНАЧЕННЯ ПОГОДНИХ УМОВ У TELEGRAM O. Kravchuk DETERMINATION OF WEATHER CONDITIONS IN TELEGRAM	28

О. Кравчук РОЗРОБКА ТЕЛЕГРАМ БОТІВ НА PYTHON	
О. Kravchuk DEVELOPMENT OF TELEGRAM BOTS IN PYTHON	29
Н. Лісовий, А. Ставицька, А. Гіжовський АНАЛІТИЧНЕ ОПРАЦЮВАННЯ ВЕЛИКИХ ЗА ОБСЯГОМ ДАНИХ	
N. Lisovyi, A. Stavytska, A. Hzhovskyi LARGE DATA VOLUMES ANALYTICAL PROCESSING	30
Н. Шаблій, П. Марценюк СИСТЕМИ МОНИТОРИНГУ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ	
N. Shabliy, P. Martseniuk ENVIRONMENTAL STATE MONITORING SYSTEMS	31
Р. Маслій СИСТЕМА БЕЗПЕКИ ДЛЯ ІОТ З ВИКОРИСТАННЯМ SIEM ТЕХНОЛОГІЙ	
R. Maslii SECURITY SYSTEM FOR IOT USING SIEM TECHNOLOGIES	32
А. Блавицький, С. Мацюк, С. Криськова ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ПЛАТЕЖУ	
A. Blavitskyi, S. Matsiuk, S. Kryskova PAYMENT LIFE CYCLE	33
М. Мокрицький, Ю. Скоренький ДОСЛІДЖЕННЯ ВРАЗЛИВОСТЕЙ НЕЙРОІНТЕРФЕЙСІВ	
M. Mokrytskyi, Yu. Skorenkyu STUDY OF BRAIN-COMPUTER INTERFACES VULNERABILITY	34
Г. Мушинська, Л. Дмитроца АНАЛІТИКА ОПТИМІЗАЦІЇ ЧАТ-БОТА	
H. Mushynska, L. Dmytrotsa CHAT BOT OPTIMIZATION ANALYTICS	35
К. Николин РОЗВІДКА ВІДКРИТИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ЗАГРОЗ БЕЗПЕКИ БІЗНЕСУ	
K. Nykolyn OPEN SOURCE INTELLIGENCE FOR IDENTIFYING BUSINESS SECURITY THREATS	36
Т. Патральський ТРАНСФОРМАЦІЯ ДАНИХ У НАСТРОЮВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ЗВІТИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ПАНЕЛІ LOOKER STUDIO	
T. Patralskyi DATA TRANSFORMATION INTO CUSTOMIZABLE INFORMATION REPORTS AND INFORMATION PANELS LOOKER STUDIO	37
Ю. Петришин СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ, МОДЕЛЬ ISO 27001	
Yu. Petryshyn MANAGEMENT SYSTEMS, ISO 27001 MODEL	38
П. Прийма, А. Зав'ялова, В. Дуда ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ, «ВЕЛИКІ ДАНІ» ТА АНАЛІТИКА. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ	
P. Pryima, A. Zavialova, V. Duda THE INTERNET OF THINGS, BIG DATA AND ANALYTICS. RESEARCH STATUS AND PROSPECTS	39
П. Прийма, А. Зав'ялова, В. Дуда ІНСТРУМЕНТИ АНАЛІТИЧНОГО ОПРАЦЮВАННЯ «ВЕЛИКИХ ДАНИХ»	
P. Pryima, A. Zavialova, V. Duda TOOLS FOR BIG DATA ANALYTICAL PROCESSING	40

І. Ралік ЗАДАЧА РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОБЛІКУ РЕАЛІЗАЦІЇ ТОВАРІВ В ТОРГІВЛІ	
I. Ralik THE TASK OF SOFTWARE DEVELOPMENT FOR THE GOODS SALE ACCOUNTING IN RETAIL	41
О. Ревнюк ЯКІСТЬ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЮ БЕЗПЕКОЮ ОРГАНІЗАЦІЙ	
Revnuik O. THE QUALITY OF INFORMATION SECURITY MANAGEMENT OF ORGANIZATIONS	42
А. Романець, Г. Козбур ПРОБЛЕМИ АУТЕНТИФІКАЦІЇ АКАУНТІВ У СОЦМЕРЕЖАХ	
A. Romanets, G. Kozbur ACCOUNT AUTHENTICATION PROBLEMS IN SOCIAL NETWORKS	44
А. Романець, Г. Козбур БЕЗПЕКА СОЦМЕРЕЖІ ПІД ЧАС АУТЕНТИФІКАЦІЇ КОРИСТУВАЧА	
A. Romanets, G. Kozbur SOCIAL NETWORK SECURITY DURING USER AUTHENTICATION	45
Ю. Северіна ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В ТУРИЗМІ	
Yu. Severina INFORMATION SYSTEMS IN TOURISM	46
В. Семенюк ПОЄДНАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ТА ФАКТОГРАФІЧНОГО ПОШУКУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ КОНСОЛІДАЦІЇ СОЦІО-КОМУНІКАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ «РОЗУМНОГО МІСТА» В МУЗЕЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	
V. Semeniuk COMBINATION OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY AND FACTOGRAPHICAL SEARCH OF THE INFORMATION SYSTEM FOR THE CONSOLIDATION OF SOCIO-COMMUNICATION RESOURCES OF THE SMART CITY IN MUSEUM ACTIVITIES	47
С. Сербичанський ДОСЛІДЖЕННЯ ВИМОГ ДО ФІЗИЧНОГО ТА ПРОГРАМНОГО ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ НА ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ ЗАГРОЗ І ОБМЕЖЕНЬ	
S. Serbychanskyi STUDY OF REQUIREMENTS FOR PHYSICAL AND SOFTWARE PROTECTION OF INFORMATION AT CRITICAL INFRASTRUCTURE OBJECTS UNDER THE CONDITIONS OF THREATS AND LIMITATIONS	48
В. Сербін РЕАЛІЗАЦІЯ ПАРАЛЕЛЬНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ В МОВІ ПРОГРАМУВАННЯ JAVASCRIPT	
V. Serbin IMPLEMENTATION OF PARALLEL DATA PROCESSING IN JAVASCRIPT PROGRAMMING LANGUAGE	49
О. Сороківський, Я. Литвиненко ПОРІВНЯННЯ ПРЕТРЕНОВАНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ДЕТЕКЦІЇ ОБ'ЄКТІВ	
O. Sorokivskyi, I. Lytvynenko COMPARATION OF THE PRETRAINED MODELS FOR OBJECT DETECTION	51

А. Станько АНАЛІЗ КОНЦЕПЦІЇ ВСЕОСЯЖНОГО ІНТЕРНЕТУ – ІоЕ	
A. Stanko ANALYSIS OF THE CONCEPT OF THE INTERNET OF EVERYTHING – ІоЕ	53
М. Турчиняк ТЕХНОЛОГІЇ ВПЛИВУ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ	
M. Turchyniak TECHNOLOGIES OF THE INFLUENCE OF SOCIAL NETWORKS ON ENSURING INFORMATION SECURITY	55
Д. Урбан АНАЛІЗ ЗАГРОЗ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ	
D. Urban ANALYSIS OF COMPUTER SYSTEM THREATS	57
А. Хом'як СИГНАЛИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ, ЯКІ МОЖНА ОТРИМАТИ НЕІНВАЗИВНИМИ МЕТОДАМИ	
A. Khomiak BRAIN SIGNALS OBTAINABLE VIA NON-INVASIVE IMAGING	58
Г. Шимчук, О. Голотенко, Р. Золотий ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА ЗАГРОЗИ ХМАРНОЇ БЕЗПЕКИ	
G. Shymchuk, O. Holotenko, R. Zoloty USE THE MAIN PROBLEMS AND THREATS OF CLOUD SECURITY	59
А. Мачужак АВТОМАТИЗАЦІЯ ЗАДАЧ ТЕСТУВАННЯ ТА РОЗГОРТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	
A. Machuzhak AUTOMATION OF SOFTWARE TESTING AND DEPLOYMENT TASKS	61
СЕКЦІЯ 3. КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ	
М. Домарецький ОГЛЯД СИСТЕМ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ЖЕСТИВ	
M. Domaretskyi REVIEW OF GESTURE RECOGNITION SYSTEMS	62
А. Луцків, С. Баран ТЕХНОЛОГІЇ НЕІНВАЗИВНОГО ВИМІРЮВАННЯ РІВНЯ ГЛЮКОЗИ В КРОВІ	
A. Lutskiv, S. Baran TECHNOLOGIES OF NON-INVASIVE GLUCOSE LEVEL MEASUREMENT IN BLOOD	63
А. Луцків, С. Баран АЛГОРИТМИ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ ГЛЮКОЗИ В КРОВІ	
A. Lutskiv, S. Baran MACHINE LEARNING ALGORITHMS FOR PREDICTING THE LEVEL OF GLUCOSE IN THE BLOOD	64
А. Луцків, М. Бондаренко ОСОБЛИВОСТІ ЗАДАЧ І ФУНКЦІЙ DEVOPS ФАХІВЦІВ	
A. Lutskiv, M. Bondarenko FEATURES OF TASKS AND FUNCTIONS OF DEVOPS SPECIALISTS	65

А. Луцків, І. Барна АНАЛІЗ СЕРВІСНО-ОРІЄНТОВАНОЇ АРХІТЕКТУРИ В ПРОЦЕСІ ЗАСТОСУВАННЯ DEVOPS ПРАКТИК	
A. Lutskiv, I. Barna ANALYSIS OF SERVICE-ORIENTED ARCHITECTURE IN THE PROCESS OF APPLICATION OF DEVOPS PRACTICES	66
А. Луцків, М. Бондаренко ОСОБЛИВОСТІ ОПТИМІЗАЦІЇ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ КОРИСТУВАЧІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПІДХОДУ СИСТЕМ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	
A. Lutskiv, M. Bondarenko FEATURES OF USER SUPPORT SYSTEMS OPTIMIZATION USING THE APPROACH OF MASS SERVICE SYSTEMS	67
А. Луцків, М. Бондаренко АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ З ОПТИМІЗАЦІЄЮ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ЗВЕРНЕННЯМИ КОРИСТУВАЧІВ	
A. Lutskiv, M. Bondarenko SUPPORT SYSTEM ARCHITECTURE WITH OPTIMIZATION OF THE USER COMPLAINT MANAGEMENT PROCESS	68
В. Яцишин, Т. Кобець ТЕХНОЛОГІЯ MESH В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ	
V. Yatsyshyn, T. Kobets TECHNOLOGIES OF NON-INVASIVE GLUCOSE LEVEL MEASUREMENT IN BLOOD	69
В. Яцишин, Т. Кобець МЕТОДИ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНИХ КОМПОНЕНТІВ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЇ	
V. Yatsyshyn, T. Kobets METHODS OF SELECTING OPTIMUM COMPUTER SYSTEM COMPONENTS BASED ON HIERARCHY ANALYSIS	70
А. Луцків, М. Тимошук ВАЖЛИВІСТЬ ДОКУМЕНТУВАННЯ В ПРОЦЕСІ ВДОСКОНАЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ	
A. Lutskiv, M. Tymoshchuk THE IMPORTANCE OF THE DOCUMENTATION IN THE PROCESS OF IMPROVING COMPUTER SYSTEMS	71
А. Луцків, М. Тимошук МОДЕЛІ ПРЕДСТАВЛЕННЯ ДОКУМЕНТАЦІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ ВДОСКОНАЛЕННІ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ	
A. Lutskiv, M. Tymoshchuk MODELS OF SOFTWARE DOCUMENTATION VIEW IN THE IMPROVEMENT OF COMPUTER SYSTEMS	72
І. Головатий ОБРОБКА ЗОБРАЖЕНЬ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ГЕНЕТИЧНОГО АЛГОРИТМУ	
I. Holovaty IMAGE PROCESSING USING GENETIC ALGORITHM	73
Ю. Гук, А. Паламар МЕТОД АДАПТИВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ПЕРЕХРЕСТІ НА ОСНОВІ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ	
Y. Huk, A. Palamar METHOD OF ADAPTIVE TRAFFIC CONTROL AT AN INTERSECTION BASED ON INTERNET OF THINGS	74

О. Гуменюк АНАЛІЗ РОБОТИ ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ТА АНАЛІЗУ ЖУРНАЛІВ GRAYLOG	
О. Humeniuk PERFORMANCE ANALYSIS OF THE GRAYLOG LOG MANAGEMENT AND ANALYSIS TOOL	76
О. Гуменюк АНАЛІЗ РОБОТИ СТАНДАРТУ ЖУРНАЛЮВАННЯ SYSLOG	
О. Humeniuk ANALYSIS OF THE OPERATION OF THE SYSLOG JOURNALING STANDARD	77
А. Лупенко, С. Куліков, Д. Денисов КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИКЛАДНИХ ПРОГРАМНИХ ІНТЕРФЕЙСІВ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ	
A. Lupenko, S. Kulikov, D. Denysov CLASSIFICATION AND FEATURES OF THE APPLICATION PROGRAMMING INTERFACES IN COMPUTER SYSTEMS IMPLEMENTATION	79
В. Яцишин, Н. Шаблій, Д. Денисов ПРИЗНАЧЕННЯ І ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ API GATEWAY У КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ	
V. Yatsyshyn, N. Shabliy, D. Denysov PURPOSE AND FEASIBILITY OF USING API GATEWAY IN COMPUTER SYSTEMS	80
В. Яцишин, Н. Шаблій, І. Дишкант ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ ПРОГРАМНИХ КОМПОНЕНТІВ ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ	
V. Yatsyshyn, N. Shabliy, I. Dyshkant THE PROCESS OF FORMING REUSABLE SOFTWARE COMPONENTS IN THE IMPLEMENTATION OF COMPUTER SYSTEMS	81
В. Яцишин, І. Дишкант АРХІТЕКТУРА ЗАСОБУ ПІДТРИМКИ ПРОЦЕСУ ОЦІНЮВАННЯ ПОТЕНЦІЙНИХ КОМПОНЕНТІВ ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ	
V. Yatsyshyn, PhD; Assoc. Prof., I. Dyshkant ARCHITECTURE OF THE SUPPORT TOOL FOR THE EVALUATION OF POTENTIAL REUSE COMPONENTS	82
А. Паламар, В. Дьомін, В. Волоський ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ СТАНУ ПРИБОРІВ БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ	
A. Palamar, V. Domin, V. Voloskyi COMPUTER SYSTEM SOFTWARE FOR CONDITION MONITORING OF UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY DEVICES	83
А. Паламар, В. Дьомін СТРУКТУРА МОДУЛЯ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ СТАНУ ПРИБОРІВ БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ	
A. Palamar, V. Domin MODULE STRUCTURE FOR CONDITION MONITORING OF UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY DEVICE	84
А. Паламар, І. Купратий СИСТЕМА ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ПАЦІЄНТІВ НА ОСНОВІ ІНТЕРНЕТУ МЕДИЧНИХ РЕЧЕЙ	
A Palamar, I. Kupratyi PATIENT HEALTH REMOTE MONITORING SYSTEM BASED ON INTERNET OF MEDICAL THINGS	85

В. Ліщина, Р. Жаровський МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ В МЕРЕЖАХ LTE V. Lishchyna, R. Zharovskyi METHODS OF INCREASE BANDWIDTH IN LTE NETWORKS	86
О. Марчук МЕТОД ІДЕНТИФІКАЦІЇ ДОРОЖНІХ ЗНАКІВ НА ОСНОВІ ЗГОРТКОВОЇ НЕЙРОМЕРЕЖІ O. Marchuk ROAD SIGN IDENTIFICATION METHOD BASED ON A CONVULSIONAL NEURAL NETWORK	87
І. Мудрий ЛОКАЛІЗАЦІЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ НА ЗОБРАЖЕННІ I. Mudryi LOCATION AND CLASSIFICATION OF IMAGE OBJECTS	88
Т. Патральський ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСФОРМАЦІЯ ДАНИХ У ХМАРНОМУ СЕРЕДОВИЩІ GOOGLE CLOUD BIGQUERY T. Patralskyi DATA STORAGE AND TRANSFORMATION IN THE CLOUD ENVIRONMENT GOOGLE CLOUD BIGQUERY	89
В. Савчук, Н. Луцик АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ СИСТЕМ КЛІМАТ-КОНТРОЛЮ V. Savchuk, N. Lutsyk ANALYSIS OF EXISTING CLIMATE CONTROL SYSTEMS	90
В. Савчук, Н. Луцик РОЗРОБКА СИСТЕМИ КЛІМАТ-КОНТРОЛЮ НА БАЗІ МІКРОКОНТРОЛЕРА ТА СЕНСОРІВ V. Savchuk, N. Lutsyk DEVELOPMENT OF THE CLIMATE CONTROL SYSTEM BASED ON THE MICROCONTROLLER AND SENSORS	91
С. Свергун, Р. Жаровський ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОБУДОВАНОГО НА МІКРОСЕРВІСНІЙ АРХІТЕКТУРІ S. Svergun, R. Zharovskyi TESTING OF SOFTWARE BUILT ON MICROSERVICE ARCHITECTURE	92
С. Свергун, Р. Жаровський ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ, ПОБУДОВАНОГО НА МІКРОСЕРВІСНІЙ АРХІТЕКТУРІ НА ОСНОВІ BDD S. Svergun, R. Zharovskyi TESTING OF SOFTWARE PRODUCT BUILT ON MICROSERVICE ARCHITECTURE BASED ON BDD	93
І. Слюз, Р. Жаровський ПРИНЦИПИ ТА ОСНОВНІ ЕТАПИ КОМПЛЕКСНОГО ТЕСТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ I. Slyuz, R. Zharovskyi PRINCIPLES AND MAIN STAGES OF COMPLEX TESTING OF A COMPUTER INFORMATION SYSTEM	94

В. Тимошук, Д. Тимошук ВІРТУАЛІЗАЦІЯ В ЦЕНТРАХ ОБРОБКИ ДАНИХ - АСПЕКТИ ВІДМОВСТІЙКОСТІ	
V. Tymoshchuk, D. Tymoshchuk VIRTUALIZATION IN DATA CENTERS – ASPECTS OF FAILURE TOLERANCE	95
В. Яцишин, Б. Харитон АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРОЦЕСІВ ВІЯВЛЕННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ВРАЗЛИВОСТЕЙ ВЕБ-СЕРВЕРІВ У КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ	
V. Yatsyshyn, B. Kharyton ARCHITECTURE OF THE SUPPORT SYSTEM FOR THE DETECTION AND ASSESSMENT OF WEB SERVER VULNERABILITY PROCESSES IN COMPUTER SYSTEMS	96
В. Яцишин, В. Цимбалістий, Вік. Яцишин КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ЯК СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ РЕАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ	
Vas. Yatsyshyn, V. Tsymbalistyi, Vik. Yatsyshyn COMPUTER GAMES AS A WAY OF REAL COMPUTER SYSTEMS BEHAVIOUR MODELLING	97
В. Шаварський, Є. Тиш ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ СИСТЕМ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГІЇ	
V. Shavarskiy, Ie. Tysh BASIC CONCEPTS OF SOLAR ENERGY CONVERTER SYSTEMS	98
В. Шаварський, Є.Тиш ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ОДНОВІСНОГО СОНЯЧНОГО ТРЕКЕРА	
V. Shavarskiy, Ie. Tysh FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF A SINGLE-AXIS SOLAR TRACKER	99
В. Яцишин, Б. Харитон СХЕМА РЕЛЯЦІЙНОЇ БАЗИ ДАНИХ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ОПРАЦЮВАННЯ ВРАЗЛИВОСТЕЙ ВЕБ-СЕРВЕРІВ У РОЗУМНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ	
V. Yatsyshyn, B. Kharyton A RELATIONAL DATABASE SCHEME FOR STORING AND PROCESSING WEB SERVER VULNERABILITIES IN SMART COMPUTER SYSTEMS	101
Р. Ясінський, Г. Осухівська, А. Паламар АПАРАТНО-ПРОГРАМНА СИСТЕМА ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ МІКРОКЛІМАТУ ТЕПЛИЦЬ	
R. Yasinskyi, H. Osukhivska, A. Palamar HARDWARE AND SOFTWARE SYSTEM FOR GREENHOUSES MICROCLIMATE REGULATING	102
СЕКЦІЯ 4. ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ РОЗПОДІЛЕНИХ СИСТЕМ	
А. Буй ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ІЗ РЕАЛІЗАЦІЄЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ	
A. Bui INFORMATION SYSTEM FOR SOLVING PROBLEMS WITH SALE OF AGRICULTURAL PRODUCTS	103
В. Волович, Б. Береженко, І. Боднарчук ЗАДАЧА ПРОЄКТУВАННЯ ПРОГРАМНОЇ АРХІТЕКТУРИ В ПРОЦЕСАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ	
V. Volovych, B. Berezhenko, I. Bodnarchuk THE PROBLEM OF SOFTWARE ARCHITECTURE DESIGN IN THE PROCESSES OF QUALITY ASSURANCE	104

С. Глинянчук, І. Стадник РОЗРОБКА WEB-ДОДАТКУ ДЛЯ РЕКОМЕНДАЦІЇ ІГОР	
S. Hlynianchuk, I. Stadnyk DEVELOPING WEB-APPLICATION FOR GAME RECOMMENDATION	107
В. Гречаник СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПОСЛУГ	
V. Hrechanyk SYSTEMATIZATION OF LOGISTICS SERVICES	108
О. Гузеляк, Ю. Шевчук, Б. Береженко, І. Боднарчук ПРОГРАМНА АРХІТЕКТУРА В РОЗПОДІЛЕНИХ КОМАНДАХ ГНУЧКИХ ПРОЄКТІВ	
O. Huzeliak, Yu. Shevchuk, B. Berezenko, I. Bodnarchuk SOFTWARE ARCHITECTURE DESIGN IN DISTRIBUTED TEAMS OF AGILE PROJECTS	109
О. Дзюма, І. Мудрик ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ ТЕСТУВАННЯ НА ОСНОВІ РОЗРОБЛЕНОГО ІНТЕРНЕТ СЕРВІСУ ПОТОКОВОГО АУДІО	
O. Dziuma, I. Mudryk RESEARCH OF TESTING SYSTEMS BASED ON A DEVELOPED INTERNET AUDIO STREAMING SERVICE	113
Н. Доскоч, Г. Цуприк РОЗРОБКА СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО ОБМІНУ ІНФОРМАЦІЄЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ВЕБ ПРОГРАМУВАННЯ	
N. Doskoch, H. Tsupryk DEVELOPMENT OF SAFE INFORMATION EXCHANGE SYSTEM USING WEB PROGRAMMING TECHNOLOGIES	114
О. Кишкевич, А. Кашосі, Д. Михалик ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПЛАТФОРМИ КЕРУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИМИ ДАНИМИ НА ОСНОВІ AIRFLOW ТА HADOOP	
O. Kyshkevych, A. Kashosi D. Mykhalyk DESIGN AND DEVELOPMENT OF MARKETING DATA MANAGEMENT PLATFORM BASED ON AIRFLOW AND HADOOP	115
А. Коваль, М. Петрик МІКРОСЕРВІСНА АРХІТЕКТУРА В РОЗРОБЦІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	
A. Koval, M. Petryk MICROSERVICE ARCHITECTURE IN SOFTWARE DEVELOPMENT	117
Р. Ковальчук АДАПТАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ НА ОСНОВІ AGILE МЕТОДОЛОГІЇ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	
R. Kovalchuk ADAPTATION OF PROJECT CONTROL AND MANAGEMENT TECHNOLOGIES IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY BASED ON AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT METHODOLOGY	118
В. Масловський ВЕБ-ЗАСТОСУНОК МЕРЕЖІ ДОСТАВОК І АСОРТИМЕНТУ ЗАКЛАДІВ ХАРЧУВАННЯ	
V. Maslovskiy WEB APPLICATION OF THE DELIVERY NETWORK AND ASSORTMENT OF FOOD INSTITUTIONS	119

Т. Матвієнко, Г. Цуприк РОЗРОБКА СИСТЕМИ КООРДИНАЦІЇ ТА ВИЗНАЧЕННЯ КРИТИЧНОГО ШЛЯХУ ПЕРЕМІЩЕННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ НА МОВІ JAVA І ФРЕЙМВО- РКІВ SPRING, REACT	
Т. Matviienko, H. Tsupryk DEVELOPMENT OF SYSTEM FOR TRAFFIC COORDINATION OF TRACKS MOVING USING JAVA LANGUAGE AND SPRING, REACT FRAMEWORKS	120
О. Мельник, М. Петрик РОЗРОБКА АРХІТЕКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДІЛОВИХ КОМУНІКАЦІЙ НА ОСНОВІ ОПТИМІЗАЦІЙ СТРІМІНГОВОЇ ПЛАТФОРМИ	
О. Melnyk, M. Petryk DEVELOPMENT OF ARCHITECTURE FOR BUSINESS COMMUNICATIONS INFORMATION SYSTEM BASED ON STREAMING PLATFORM OPTIMIZATIONS	121
Є. Музиченко, Ю. Стоянов СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ТРАФІКУ В ІЄРАРХІЧНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ	
Е. Muzychenko, Y. Stoyanov TRAFFIC MONITORING SYSTEM IN HIERARCHICAL COMPUTER NETWORKS	122
Н. Новак ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ РОЗРОБЛЕНОГО ПРОДУКТУ ЗА ДОПОМОГОЮ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ	
N. Novak IMPROVEMENT OF THE QUALITY OF THE DEVELOPED PRODUCT WITH THE HELP OF THE AUTOMATED TESTING SYSTEM	123
О. Остапчук, Г. Цуприк ТЕХНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ МІЖ КЛІЄНТОМ ТА СЕРВЕРОМ У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ	
О. Ostarchuk, H. Tsuprik TECHNOLOGICAL FEATURES OF REAL-TIME CLIENT-SERVER COMMUNICATION	124
В. Пацула РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОПОВІЩЕННЯ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ TELEGRAM BOT API НА МОВІ ПРОГРАМУВАННЯ C#	
V. Patsula NOTIFICATION SYSTEM DEVELOPMENT FOR DISTANCE LEARNING USING TELEGRAM BOT API AND C# PROGRAMMING LANGUAGE	125
О. Петрик, І. Стадник РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ	
О. Petryk, I. Stadnyk DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED ACCOUNTING SYSTEM FOR INTERNALLY DISPLACED PERSONS	126
В. Простяк РОЗРОБКА WEB-САЙТУ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ ДЛЯ ПРОДАЖУ СПОРТИВНОГО ОДЯГУ НА ОСНОВІ MAGENTO 2	
V. Prostiak WEB SITE DEVELOPMENT OF AN INTERNET STORE FOR THE SALE OF SPORTS CLOTHING BASED ON MAGENTO 2	127

Н. Свитак ПІДВИЩЕНИЙ РІВЕНЬ ПРОКРАСТИНАЦІЇ В ЛЮДЕЙ ЧЕРЕЗ ЗБІЛЬШЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ І ДОСТУПУ ДО НЕЇ	
N. Svytak INCREASED LEVEL OF PROCRASTINATION IN PEOPLE DUE TO INCREASING INFORMATION AND ACCESS TO IT	128
І. Сіжук, В. Бревус РОЗРОБКА ЗВУКОВИХ ЕФЕКТІВ ДЛЯ ПЛАГІНІВ ВІРТУАЛЬНОЇ СТУДІЇ ЦИФРОВИХ ЗВУКОВИХ РОБОЧИХ СТАНЦІЙ	
I. Sizhuk, V. Brevus DEVELOPMENT OF SOUND EFFECTS FOR VIRTUAL STUDIO PLUG-INS` DIGITAL AUDIO WORKSTATIONS	128
Д. Сомін, А. Паламар, В. Волоський ПЕРЕВАГИ WEBASSEMBLY ЯК ІНСТРУМЕНТА РЕАЛІЗАЦІЇ АЛГОРИТМІВ У РЕСУРСОМІСТКИХ ВЕБ-ДОДАТКАХ	
D. Somin, A. Palamar, V. Voloskyi WEBASSEMBLY ADVANTAGES AS A TOOL FOR ALGORITHMS IMPLEMENTATION IN HIGH-LOAD WEB APPLICATIONS	130
І. Стефанишин, М. Петрик ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ АНОРМАЛЬНИХ НЕРВОЛОГІЧНИХ РУХІВ ЛЮДИНИ ПІД ДІЄЮ ТЕХНОГЕНИХ НАВАНТАЖЕНЬ	
I. Stefanyshyn, M. Petryk DESIGN OF THE INFORMATION SYSTEM FOR THE IDENTIFICATION OF THE PARAMETERS OF ABNORMAL NEUROLOGICAL HUMAN MOVEMENTS UNDER THE EFFECT OF TECHNOLOGICAL LOADS	131
О. Сторожук ТЕХНОЛОГІЯ БЛОКЧЕЙН В ОСНОВІ NFT	
O. Storozhuk NFT TECHNOLOGY BASED ON BLOCKCHAIN	132
Є. Тимченко, Г. Цуприк РОЗРОБКА РОЗУМНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ РОБОТИ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ ПІДПРИЄМСТВА В СЕРЕДОВИЩІ EMBARCADERO RAD STUDIO XE	
Ye. Tymchenko, H. Tsupryk DEVELOPMENT OF A ACCOUNTING SMART SYSTEM OF COMPUTER NETWORK SERVICE OF THE ENTERPRISE IN THE EMBARCADERO RAD STUDIO XE ENVIRONMENT	133
СЕКЦІЯ 5. НОВІТНІ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНІ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ	
Я. Войтович, А. Лупенко МЕТОДИ ПОБУДОВИ ШИРОКОСМУГОВИХ МЕРЕЖ ДОСТУПУ	
Y. Voitovych, A. Lupenko METHODS OF BUILDING BROADBAND ACCESS NETWORKS	134
Ю. Попович РОЗРОБЛЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО МЕТОДУ КОНТРОЛЮ ПОВЕРХОНЬ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ, ВІДНОВЛЕНИХ РОБОТИЗОВАНИМ НАПЛАВЛЕННЯМ	
Yu. Popovych DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED METHOD OF CONTROLLING THE SURFACES OF METAL STRUCTURES RESTORED BY ROBOTIC SURFACING	135

Г. Осухівська, А. Волошук ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕДАВАННЯ ТА ОПРАЦЮВАННЯ ДАНИХ В КОМП'ЮТЕРИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ ОБЛІКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ	
Н. Osukhivska, A. Voloshchuk DATA TRANSMISSION AND PROCESSING TECHNOLOGIES IN COMPUTERIZED ELECTRICITY ACCOUNTING SYSTEMS	136
Ю. Дзюбак, Я. Коненко, Н. Луцик АНАЛІЗ МЕТОДІВ ТА ЗАСОБІВ ХОСТИНГУ РЕСУРСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ	
Yu. Dziubak, Ya. Konenko, N. Lutsyk ANALYSIS OF METHODS AND MEANS RESOURCE HOSTING USING VIRTUALIZATION	137
Ю. Дзюбак, Я. Коненко, Я. Войтович ТЕСТУВАННЯ ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПЛАТФОРМ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ	
Yu. Dziubak, Ya. Konenko, Ya. Voytovych TESTING AND COMPARATIVE ANALYSIS OF VIRTUALIZATION PLATFORM	138
А. Курко, М. Хом'як, К. Урста, А. Шелельо ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ВИПАРНОЇ СТАНЦІЙ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ СОКУ	
A. Kurko, M. Khomiak, K. Ursta, A. Shelelo OPTIMIZATION OF EVAPORATION STATION DURING JUICE PRODUCTION	139
Х. Ольховецька, Г. Осухівська МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ПРОЦЕСУ ФЕРМЕНТАЦІЇ	
K. Olkhovetska, H. Osukhivska MATHEMATICAL SUPPORT OF THE COMPUTER SYSTEM FOR CONTROL OF THE FERMENTATION PROCESS	140
О. Прокопюк, Н. Ромашевська, Я. Войтович, Р. Жаровський АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	
O. Prokopyuk, N. Romashevskaya, Ya. Voytovych, R. Zharovskiy AUTOMATION AND OPTIMIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS	141
Н. Ромашевська, О. Прокопюк, Р. Жаровський ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ	
N. Romashevskaya, O. Prokopyuk, R. Zharovskiy AUTOMATION AND OPTIMIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS	142
В. Тимошук, В. Карташов, Р. Королюк, Т. Рубен ОГЛЯД ПРОТОКОЛІВ КЕРУВАННЯ ДЛЯ ПОБУДОВИ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ВІДДАЛЕНОГО УПРАВЛІННЯ	
V. Tymoshchuk, V. Kartashov, R. Koroliuk, T. Ruben OVERVIEW OF CONTROL PROTOCOLS FOR BUILDING AUTOMATED REMOTE CONTROL SYSTEMS	143
П. Федорів, І. Федорів ВИКОРИСТАННЯ ПНЕВМО-СТРУМЕНЕВИХ ЗАХОПЛЮВАЧІВ В АВТОМАТИЧНИХ СЕПАРАТОРАХ ЛИСТОВОГО МАТЕРІАЛУ	
P. Fedoriv, I. Fedoriv THE USE OF PNEUMATIC-JET ATTACHERS IN AUTOMATIC SEPARATORS OF SHEET MATERIAL	145

М. Штиук, О. Юрчик, О. Тотосько, В. Левицький

**ОГЛЯД РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОРИСТАННЯ ДАВАЧІВ ВОЛОГОСТІ,
ВИГОТОВЛЕНИХ З КАРТОННИХ ТА ПАПЕРОВИХ ВІДХОДІВ**

M. Shtyiuk, O. Yurchyk, O. Totosko, V. Levytskyi,

**AN OVERVIEW OF THE RESULTS OF USING HUMIDITY SENSORS MADE
FROM CARDBOARD AND PAPER WASTE**

146

ЗМІСТ

147

