

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та природокористування
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»
Національний університет «Львівська політехніка»
Інститут прикладних проблем механіки і математики
ім. Я.С. Підстригача НАН України
Наукове товариство імені Шевченка
Академії наук вищої школи України
Інститут механіки і прикладної інформатики університету Казимира Великого в
Бидгощі (Польща)
Люблінська Політехніка (Польща)
Вроцлавська Політехніка (Польща)
Університет Ньюкасла (Велика Британія)
Університет Павла Йозефа Шафарика в Кошице (Словаччина)
Чеський технічний університет в Празі (Чеська Республіка)



***«Моделювання, керування та інформаційні
технології»***

VII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

7-9 листопада 2024
Рівне, Україна

Матеріали конференції

Рівне
2024

**Ministry of Education and Science of Ukraine
National University of Water and Environmental Engineering
Taras Shevchenko National University of Kyiv
National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»
Lviv Polytechnic National University
Pidstryhach Institute for Applied Problems of Mechanics and Mathematics of
NAS of Ukraine
Shevchenko Scientific Society
Academy of Sciences of the Higher School of Ukraine
Institute of Mechanics and Applied Computer Science of Kazimierz Wielki University in
Bydgoszcz (Poland)
Lublin University of Technology (Poland)
Wroclaw University of Science and Technology (Poland)
Newcastle University (Great Britain)
Pavol Jozef Šafárik University in Košice (Slovakia)
Czech Technical University in Prague (Czech Republic)**



«Modeling, control and information technologies»

VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

7-9 November 2024
Rivne, Ukraine

Conference materials

Rivne
2024

ISBN 978-966-327-611-3

ISSN 2707-1049 (Online)

ISSN 2707-1030 (Print)

МІЖНАРОДНИЙ ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Мошинський Віктор (Україна)

Кушнір Роман (Україна)

Бомба Андрій (Україна)

Сафоник Андрій (Україна)

Мартинюк Петро (Україна)

Агратіні Октавіан (Romania)

Білкова Ева (Czech Republic)

Бігун Ярослав (Україна)

Бурдук Анна (Poland)

Волощук Володимир (Україна)

Воробель Роман (Україна)

Вуйцік Вальдемар (Poland)

Гамзе Гюрзой (USA)

Герасімов Євгеній (Україна)

Квасніков Володимир (Україна)

Гордійчук Павло (USA)

Грицюк Петро (Україна)

Дідманідзе Ібраїм (Georgia)

Древецький Володимир (Україна)

Качмарек Маріуш (Poland)

Квасніков Володимир (Україна)

Когут Петро (Україна)

Комада Павел (Poland)

Крстіч Драгана (Serbia)

Кубік Юзеф (Poland)

Литвиненко Володимир (Україна)

Ляшко Сергій (Україна)

Мазурек Павел (Poland)

Наконечний Олександр (Україна)

Нагарая Шішір (Great Britain)

Новак Петр (Czech Republic)

Пасічник Володимир (Україна)

Паталяс-Малішевська Юстина (Poland)

Річ Лі (Taiwan)

Роек Ізабела (Poland)

Рябенко Олександр (Україна)

Сабзієв Ельхан (Azerbaijan)

Савіна Наталія (Україна)

Сидор Андрій (Україна)

Тадєєв Петро (Україна)

Трофимчук Олександр (Україна)

Турбал Юрій (Україна)

Федорчук Володимир (Україна)

Цешко Мечислав (Poland)

Черлінка Василь (Slovak Republic)

Чачанідзе Гурам (Georgia)

Чертов Олег (Україна)

Шаховська Наталія (Україна)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Сафоник Андрій, Мартинюк Петро, Басюк Тетяна, Галич Оксана, Присяжнюк Олена, Сунічук Сергій, Христюк Андрій

Відповідальний за випуск: **Сафоник Андрій**

Підготовлено до друку: **Басюк Тетяна**

Матеріали конференції розглянуті і рекомендовані до видання на Вченій раді
Національного університету водного господарства та природокористування
29 листопада 2024 р., протокол №11

Моделювання, керування та інформаційні технології: матеріали VII Міжнародної
науково-практичної конференції. Рівне : Національний університет водного
господарства та природокористування, 2024. 367 с.

© Національний університет водного господарства та природокористування, 2024

ISBN 978-966-327-611-3

ISSN 2707-1049 (Online)

ISSN 2707-1030 (Print)

INTERNATIONAL PROGRAM COMMITTEE

Moshynskiy Viktor (Ukraine)
Kushnir Roman (Ukraine)
Bomba Andrii (Ukraine)
Safonyk Andrii (Ukraine)
Martyniuk Petro (Ukraine)
Agratini Octavian (Romania)
Bílková Eva (Czech Republic)
Bigun Yaroslav (Ukraine)
Burduk Anna (Poland)
Voloshchuk Volodymyr (Ukraine)
Vorobel Roman (Ukraine)
Wójcik Waldemar (Poland)
Gamze Gürsoy (USA)
Gerasimov Ievgenii (Ukraine)
Gordiichuk Pavlo (USA)
Hrytsiuk Petro (Ukraine)
Drevetskyi Volodymyr (Ukraine)
Didmanidze Ibraim (Georgia)
Kaczmarek Mariusz (Poland)
Kvasnikov Volodymyr (Ukraine)
Kogut Peter (Ukraine)
Komada Pawel (Poland)
Krstić Dragana (Serbia)
Kubik Józef (Poland)
Lytvynenko Volodymyr (Ukraine)

Lyashko Serhiy (Ukraine)
Mazurek Pawel (Poland)
Nakonechnyi Oleksandr (Ukraine)
Nagaraja Shishir (Great Britain)
Nowak Petr (Czech Republic)
Pasichnyk Volodymyr (Ukraine)
Patalas-Maliszewska Justyna (Poland)
Rich C. Lee (Taiwan)
Rojek Izabela (Poland)
Ryabenko Oleksandr (Ukraine)
Sabziev Elkhan (Azerbaijan)
Savina Natalia (Ukraine)
Sydor Andriy (Ukraine)
Tadeev Petro (Ukraine)
Trofimchuk Oleksandr (Ukraine)
Turbal Yurii (Ukraine)
Fedorchuk Volodymyr (Ukraine)
Cieszko Mieczysław (Poland)
Cherlinka Vasyl (Slovak Republic)
Chachanidze Guram (Georgia)
Chertov Oleg (Ukraine)
Shakhovska Natalia (Ukraine)

ORGANIZING COMMITTEE OF CONFERENCE

Safonyk Andrii, Martyniuk Petro, Basiuk Tetiana, Halych Oksana, Prysiazhniuk Olena, Khrystyuk Andriy, Sunichuk Sergiy

Responsible for release: **Andrii Safonyk**

Prepared for publication: **Sunichuk Sergiy**

Conference materials have been reviewed and accepted for publication by the Academic Council of the National University of Water and Environmental Engineering on November 29, 2024, Academic Council Meeting Minutes #11.

Modeling, control and information technologies: Materials of VII International scientific and practical conference. Rivne : National University of Water and Environmental Engineering, 2024. 367 p.

© National University of Water and Environmental Engineering, 2024



СЕКЦІЯ 1

ГІДРОІНФОРМАТИКА ТА УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

Gulchin Abdullayeva G., Gidayatzada Sayyara G.

Intelligent Information System for Monitoring the Quality of Drinking Water..... 15

Korniichuk Volodymyr, Shumlyanskyj Andrii

The Possibility of Local Soils Use for Levees Construction as Part of Flood Protection..... 19

Turchenyuk Vasyl, Prykhodko Natalia, Koziskurt Svitlana, Voitsekhovych Nazarii

Modeling and evaluation of the effectiveness of the operation of Danube rice irrigation systems taking into account environmental requirements..... 22

Волк Любов, Довбенко Іванна, Безусяк Олександр

Аналіз існуючих досліджень коефіцієнта гідравлічного опору в трубах..... 25

Мельничук Інна

Класифікація рибопропускних споруд..... 28

Приходько Наталія, Рокочинський Анатолій, Волк Павло

Необхідність та принципи удосконалення методів і засобів планування водокористування при зрошенні..... 31

Ромащенко Євген, Онопко Олександр, Волк Павло, Рокочинський Анатолій

Удосконалення технології проектування дренажних систем відповідно до сучасних змінюваних умов та вимог..... 36

Стефанишин Дмитро, Корбутяк Василь, Бенатов Данило

До питання вибору способу відновлення використання водних ресурсів та втраченого гідроенергетичного потенціалу в межах колишнього Каховського..... 39

Токар Людмила, Панасюк Ілона, Богельський Станіслав

Вплив захисного фільтруючого матеріалу на водоприймальну здатність дренажних осушувально-зволожувальних систем у торфових ґрунтах..... 43

Чернявський Богдан

Гідроінформатика як акселератор прийняття рішень в управлінні ремедіацією водних ресурсів: інноваційна агентно-орієнтована модель для Херсонщини..... 46

Шинкарук Любомир, Хлапук Микола, Волк Любов

Обґрунтування вибору конструкції водозабірної споруди в складі протипаводкового комплексу на основі фізичного моделювання..... 50

Чернюк Володимир, Бігун Ірина, Іванів Василь, Фасуляк Вадим, Литвин Віталій

Спосіб регулювання притоку рідини до напірних трубопроводів-збирачів за наявності транзитної витрати..... 55

СЕКЦІЯ 2

ЕНЕРГЕТИКА ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

<i>Boiko Bogdan, Iryna Protcyk</i> Classification Model for Effective Employee Segmentation.....	60
<i>Boyko Nataliya, Petunin Heorhii</i> Analysis of the Impact of External Factors on the Air Quality Index: a Machine Learning Approach.....	62
<i>Halych Oksana, Nowak Petr, Bilková Eva</i> Using computer modeling during the design and reconstruction of hydropower facilities.....	65
<i>Nowak Petr, Bilková Eva</i> Use of CFD for optimisation of hydraulic structures and hydropower plants.....	68
<i>Stefanyshyn Dmytro</i> Prospects for Small Hydropower in Ukraine in the Context of Feasibility and Environmental Impact: Summarising after the World Small Hydropower Development Report 2022.....	71
<i>Басюк Тетяна</i> Гідроекологічні аспекти реконструкції малих ГЕС (на прикладі р. Південний Буг).....	75
<i>Богущ Олександр</i> Аналіз взаємодії сонячної електростанції для підвищення ефективності роботи Дністровської ГАЕС.....	79
<i>Василець Святослав, Василець Катерина, Ільчук Володимир</i> Оцінювання точності вузла обліку електроенергії при зниженому струмі навантаження.....	81
<i>Волощук Володимир, Богза Микола</i> Підходи до інтеграції нейронних мереж у MATLAB для задач моделювання теплонасосних установок.....	83
<i>Волянський Володимир, Глущенко Олексій</i> Інноваційні алгоритми цифрових пристроїв РЗА для трансформації українських розподільчих електромереж.....	86
<i>Галат Вадим, Крайник Вадим</i> Коригування проекту Канівської ГАЕС з урахуванням сучасних вимог енергосистеми України та захисту споруд.....	88
<i>Герба Олександр</i> Експериментальні дослідження моделей турбін малих гідроелектростанцій.....	91

Зайчук Роман Дослідження ефекту підтоплення трапецієвидних водомірів за допомогою автоматизованої системи вимірювань	95
Крайник Вадим, Ландау Юрій, Шевчик Олександр Дністровський багатоцільовий комплексний енерговузол.....	99
Мельничук Віктор, Басюк Тетяна, Криницька Марія, Косяк Діана Проект захоронення радіоактивних відходів Хмельницької АЕС в товщі вулканічних туфів	102
Мошинський Віктор, Бондаренко Юрій, Рябенко Олександр, Тимощук Володимир, Ключа Оксана Роль гідроенергетики в роботі об'єднаної енергетичної системи України в сучасних умовах	106
Рябенко Олександр, Попруга Павло, Поплавський Дмитро Математичне моделювання гідравлічних режимів водного потоку низьконапірних ГЕС з використанням ріннянь Сен-Венана	110
Сунічук Сергій, Осніцький Тарас, Курган Микола Автоматизована система контролю безпеки гідротехнічних споруд Київської ГАЕС.....	114
Філіпович Юрій, Стельмах Назарій Моделювання режимів роботи вакуумних систем автоматизованих насосних станцій.....	117

СЕКЦІЯ 3 ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Bomba Andrii, Moroz Igor, Listiev Zakhar Development of a software architecture concept for solving singularly perturbed problems in semiconductor electronics.....	121
Borysiuk Viktor, Michuta Olha Application of Quantum Computing in Optimization Problems.....	123
Kochura Vitalii, Loktikova Tamara, Kushnir Nadia Hotel and accommodation booking management platform for travel in Ukraine.....	125
Kovalov Yurii Authentication and authorization in microservice oriented application design.....	128
Samoidiuk Andrii, Ostapchuk Oksana Optimizing High-Load Systems with Asynchronous Programming Techniques.....	130
Tsypliak Oleksandr, Artemchuk Volodymyr Generative AI text summarization performance analysis prospects.....	132

<i>Turbal Yurii, Kushnir Igor</i> The Case for Asynchronous Language Support API in an Integrated Development Environment.....	136
<i>Дутчак Ольга, Краснокутська Інесса, Мартинюк Ольга</i> Автоматизоване тестування сайту факультету з використанням Cypress.....	140
<i>Красько Богдан, Грицюк Петро</i> Особливості архітектури Amazon EC2 для масштабування обчислювальних ресурсів	142
<i>Крук Роман, Жуковська Наталія</i> Дотримання RMS інструментами вимог якості SRS та дизайн комплементарної системи.....	144
<i>Ляшук Тарас</i> Java 23: нові можливості та вдосконалення.....	148
<i>Рейнська Вікторія, Мотова Тетяна</i> Мобільний додаток для сервісу догляду за домашніми тваринами: моделювання та управління.....	150
<i>Рейнська Вікторія, Колесник Марія</i> Інформаційні технології у вирішенні проблем фіскалізації підприємств: дослідження електронного кабінету платників.....	152
СЕКЦІЯ 4	
ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ (ІоТ) ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ	
<i>Diahyleva Olena, Yurzhenko Alona, Kononova Olena</i> Utilizing Datasland to Create Interactive Maritime English Exercises.....	155
<i>Klimov Serhii, Starovoit Tetiana</i> A hybrid AI model for forecasting electricity volume to optimize water supply company efficiency.....	159
<i>Melnyk Vasyl, Melnyk Halyna</i> Enhancing Mood and Energy Detection in NLP through Fuzzy Logic Integration.....	165
<i>Pavliuk Vitalii, Drevetskyi Volodymyr</i> Intelligent Employer Matching System for Young Professionals and Students Based on Multifactor Analysis.....	169
<i>Serhiienko Ihor</i> Kolmogorov-Arnold Neural Network's optimization and architecture analysis	172
<i>Zelinskyi Serhii, Boyko Yuriy</i> Facial Blendshapes for Custom Action: An Experimental Evaluation Using Facial Expressions for Human-Computer Interaction.....	174
<i>Головчук Юлія, Каштан Сергій</i> Інтеграція інтернету речей та штучного інтелекту у концепції розумних міст.....	177

Данильчук Марія, Королюк Тетяна
Державна політика зайнятості населення в епоху штучного інтелекту..... 180

Рейнська Вікторія, Лопатіна Діана
Мобільний додаток для психологічної підтримки військових:
штучний інтелект як помічник у реабілітації та адаптації..... 183

Трофимчук Олександр, Королюк Дмитро, Крисенко Павло
Прогнозування коефіцієнту проникнення метаматеріалу за його
структурою та параметрами електромагнітного опромінення..... 186

СЕКЦІЯ 5 КІБЕРНЕТИЧНА ТА ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА

Лурка Yurii
Paradigm shifts in cybersecurity: a convergence of artificial intelligence,
quantum computing, and neuromorphic systems..... 190

Pinchuk Alla, Polihenko Oleh, Odarchenko Roman
A Novel Approach to Cybersecurity Threats Classification by its Nature..... 192

Кардаш Оксана, Гладун Любомир
Інституційні механізми забезпечення кібербезпеки в Європейському Союзі..... 196

Кацман Наталія
Використання нейроморфних обчислень для виявлення та запобігання
кіберзагроз у комп'ютерних мережах..... 198

Курчак Кирило, Рейнська Вікторія
Сучасні методи захисту веб-сайту..... 200

Новосьолов Дмитро
Моделювання кібер інцидентів в мультиагентному середовищі NetLogo..... 203

Перкальова Валерія, Королюк Тетяна
Економічна політика розвитку ІТ-сфери: досвід Китайської Народної
Республіки та українські реалії..... 205

Поліщук Максим
Використання методів захисту даних в системах безпеки Unity застосунків..... 208

Сус Василь
Аналіз моделі прогнозування кіберзагроз «Cyber Kill Chain»..... 210

Тулашвілі Юрій, Лук'янчук Юрій
Алгоритми Консенсусу у Blockchain Корпоративних Системах..... 212

СЕКЦІЯ 6
МАТЕМАТИЧНЕ, КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА
ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ МЕТОДИ

<i>Alyokhina Svitlana, Orlova Natalia, Pidhornyi Anatolii</i> Framework for Dataset Development in Building Energy Balance Simulations.....	217
<i>Anikushyn Andrii, Nazarchuk Viktoria</i> Point Optimal Control of Pseudoparabolic Systems with Memory.....	221
<i>Bihun Yaroslav, Ukrainets Oleh</i> Mathematical modeling of the body's immune response to infectious disease with external factors.....	223
<i>Bomba Andrii, Moroz Igor</i> Perturbation Theory Methods for the Semiconductor Plasma Diode Simulation.....	225
<i>Cherhykalo Denys</i> The problem of aging as a problem of the appearance of unstable components when detailing the system.....	230
<i>Datsyshyn Serhii, Michuta Olha</i> Problems of developing an expert system for industrial fish farming under martial law conditions.....	232
<i>Didmanidze Ibraim, Tsitskishvili Givi, Didmanidze Didar, Zaslavsky Vladimir</i> Digital education: Data technologies and informative knowledge.....	233
<i>Drozd Vasyl, Michuta Olha</i> Problems of automating the use of land resources by local government under martial law...	235
<i>Gayvas Bogdana, Dmytruk Anatolii</i> Convective-thermal drying simulation to reduce the damage of the grain in convective plants.....	237
<i>Grydzhuk Yaroslav, Slabyi Orest, Kondur Taras</i> Assessment of dynamic contact of the bent part of the drill string with t he wall of the directed well.....	241
<i>Kogut Peter</i> On optimal sparse control formulation for reconstruction of noise-affected images.....	243
<i>Koshmanenko Volodymyr, Satur Oksana</i> Point spectrum as a profile of beliefs in conflict models.....	244
<i>Krasilenko Vladimir, Nikitovich Diana, Lazarev Alexander</i> Modeling Nodes and Cells of NeuronEquivalentors as Accelerators of EquivalentalConvolutional Self-Learning Neural Structures.....	247

<i>Lytvynenko Volodymyr, Mrykhin Andrii, Antoshuk Svitlana, Savina Nataliya, Marchuk Oleh</i> Applying the Monte Carlo Method for Modeling Order Fulfillment with Consideration of Supply Risk	251
<i>Martyniuk Petro, Ivanchuk Natalia, Shostak Lyubov, Shayniuk Kostyantyn</i> Computer modeling of water purification in bioplateau taking into account biodegradation processes and greenhouse gas emissions.....	258
<i>Nabadova Gulush, Elkhan Sabziev</i> Ensuring Straight-Line Motion of the Hexacopter in Case of One Engine Failure.....	260
<i>Prokip Volodymyr</i> On solvability of the matrix equation $AX+YB=C$ over principal ideal domains.....	264
<i>Sandrakov Gennadiy</i> Modeling of Filtration Processes with Extended Sources and Homogenization.....	268
<i>Shostak Liubov</i> Modification of the filtration consolidation equation and kinematic boundary condition into the case of biodegradation processes.....	270
<i>Thea Camille-Maxime, Belozeroва Olena</i> Integrating CNN-BiLSTM Architecture for Predicting Precipitation and Meteorological Patterns.....	274
<i>Білушак Юрій, Чернуха Ольга, Чучвара Анастасія</i> Математична модель очищення забрудненого розчину і пом'якшення води з врахуванням експериментальних даних на границі фільтра.....	277
<i>Бомба Андрій, Кушнір Олекса</i> Модифікація задачі Д. Гільберта при моделюванні процесів повільного руху рідин з перетоками.....	282
<i>Бомба Андрій, Каштан Сергій</i> Математичне моделювання одного класу фільтраційних і гідравлічних процесів.....	284
<i>Бомба Андрій, Шатний Сергій, Бойчура Михайло, Багнюк Ольга, Іванчук Наталія</i> Ідентифікація координат імпульсних джерел забруднень стічних вод в кусково-однорідних середовищах числовими методами квазіконформних відображень.	288
<i>Ванін Віктор, Лебідь Олексій, Черній Дмитро</i> Обчислювальні технології для нелокальних початково-крайових задач гідромеханіки...	290
<i>Гриджук Ярослав, Михайлів Андрій, Михайлів Роман</i> Аналіз моделей оцінки довговічності талевих канатів бурових установок.....	292
<i>Івохін Євген, Юштин Костянтин, Улесв Андрій</i> Спосіб формалізації та метод розв'язання багатокритеріальної задачі комівояжера.....	294

Клюшин Дмитро, Ляшко Сергій, Тимошенко Андрій Оптимальне керування переносом вологи у трапецієвидному пористому середовищі...	297
Мартинюк Петро, Мічута Ольга, Остапчук Оксана, Мельничук Олег Математична модель нелінійної неізометричної фільтрації з умовами спряження.....	300
Маценко Василь Існування періодичних режимів в моделі типу Скеллама.....	304
Покутний Олександр, Панасенко Євген Умови розв'язності для зв'язаної системи нелінійних операторних рівнянь Сільвестра у гільбертовому просторі.....	306
Приймак Микола Ряди Фур'є періодичних функцій зі змінним періодом.....	309
Приймак Микола, Готович Володимир, Кохан Василь. Інформаційно-вимірювальна система оцінки змінного періоду.....	311
Сафоник Андрій, Полюхович Сергій, Грицюк Володимир Ідентифікація домішкових компонент у процесі магнітного фільтрування рідких середовищ.....	314
Сафоник Андрій, Полюхович Олена, Рогов Олег, Ковальчук Наталія Ідентифікації масообмінного коефіцієнта у процесах очищення рідких середовищ від багатокomпонентного забруднення.....	318
Семенов Володимир, Коваленко Олександра, Чергикало Денис Збіжність методу операторної екстраполяції для варіаційних нерівностей.....	322
Сохацький Анатолій Математичне моделювання транспортних потоків дорожньої мережі на основі гідродинамічної аналогії.....	325
Черевко Ігор, Щур Тетяна, Диренко Віктор Числове моделювання диференціальних рівнянь із запізненням.....	329

СЕКЦІЯ 7

РОБОТОТЕХНІКА, АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КЕРУВАННЯ

Akhundov Ramil Environmental Warfare – Modern Global Challenge.....	332
Bayramov Azad, Suleymanov Samir, Abdullaev Fatali The Unmanned Robotic Complex For The Small Arms Fire Evaluation.....	336
Fedoryshyn Roman, Lymych Vasyl Analysis of Methods for Controlling Ball Drum Mills at Hard Materials Grinding.....	340

<i>Khrystyuk Andriy, Cherniuk Oleksandr</i> From Control Loss to Autonomous Operation: Failsafe Strategies for Modern UAVs.....	342
<i>Бомба Андрій, Кот Василь</i> Задача швидкодії одноланкового робота-маніпулятора з урахуванням малого впливу демпферних елементів.....	344
<i>Вечер В'ячеслав, Реут Дмитро</i> Дослідження доцільності використання технології орнітоптера та розробка системи керування польотом.....	346
<i>Донець Роман, Музиченко Адріан</i> Шляхи вдосконалення навігаційних систем для безпілотних літальних апаратів.....	349
<i>Ільчук Володимир, Глушук Владислав</i> Моделювання імовірності відмови автоматичного газового захисту шахти.....	351
<i>Мандзюк Роман, Древецький Володимир, Реут Дмитро</i> Експериментальне дослідження цифрової системи випробовування високовольтних вимикачів.....	353
<i>Сафоник Андрій, Таргоній Іван, Пилипенко Володимир</i> Розробка системи моніторингу та контролю процесу відведення фільтраційних вод від земляних гребель.....	355
<i>Сафоник Андрій, Таргоній Іван, Трохимчук Максим, Ластовецький Дмитро</i> Оптимізація системи регулювання витрати стічних вод в абсорбційно- біохімічній установці.....	357
<i>Сельоткін Владислав, Волощук Володимир</i> Визначення дефектів на друкованих електричних платах методом навчання без підкріплення.....	357
<i>Христюк Андрій, Литвиненко Олексій</i> Аналіз можливостей налаштування системи керування двигунами безпілотного апарату на основі ПД регулятора.....	362