

**ВІЙСЬКОВА АКАДЕМІЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ  
АЗЕРБАЙДЖАНСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"  
ДП "ХАРКІВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ  
ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ"  
УНІВЕРСИТЕТ МІСТА ЖИЛІНА**

---

# **СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ**

**МАТЕРІАЛИ ДЕВ'ЯТОЇ МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
11 – 12 квітня 2019 року**

**Баку – Харків – Жиліна – 2019**

У збірнику подано тези доповідей дев'ятої міжнародної науково-технічної конференції "Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління". Розглянуті питання за такими напрямками: теоретичні та прикладні аспекти систем прийняття рішень, оптимізації та управління системами і процесами; комп'ютерні методи і засоби інформаційно-комунікаційних технологій та управління; методи швидкої та достовірної обробки даних в комп'ютерних системах та мережах; екологічна безпека та профілактика надзвичайних ситуацій; сучасні інформаційно-вимірювальні системи; кібербезпека та захист інформації.

Затверджено до друку на розширеному засіданні вченої ради ДП «Харківський НДІ технології машинобудування», протокол № 3 від 27 березня 2019 року.

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

### **Співголови оргкомітету**

БАЙРАМОВ Азад Агалар огли (д.ф.-м.н., проф., ВА ЗС АР, Баку);  
КОСЕНКО Віктор Васильович (д.т.н., доц., ДП "ХНДІ ТМ", Харків);  
ЛЕВАШЕНКО Віталій (к.т.н., проф., Університет міста Жиліна, Жиліна);  
СЕМЕНОВ Сергій Геннадійович (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків).

### **Члени оргкомітету**

ГАШИМОВ Ельшан Гіяс огли (д.т.н., доц., ВА ЗС АР, Баку);  
ГЛАВЧЕВ Максим Ігорович (к.т.н., доц., НТУ «ХПІ», Харків);  
ЗАЙЦЕВА Єлена (к.т.н., проф., Університет міста Жиліна, Жиліна);  
КРАСНОБАЄВ Віктор Анатолійович (д.т.н., проф., ХНУ, Харків);  
КОБЗЕВ Олександр Сергійович (к.т.н., с.н.с., ДП "ХНДІ ТМ", Харків);  
КОВАЛЕНКО Андрій Анатолійович (д.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків);  
КУРЧАНОВ Валерій Микитович (к.т.н., доц., ПНТУ, Полтава);  
КУЧУК Георгій Анатолійович (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків);  
ЛЕЩЕНКО Олександр Борисович (к.т.н., доц., НАУ «ХАІ». Харків);  
МАШКОВ Олег Альбертович (д.т.н., проф., ДЕА, Київ);  
МІХАЛЬ Олег Пилипович (д.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків);  
МОЖАЄВ Олександр Олександрович (д.т.н., проф., ХНУВС, Харків);  
ПАВЛЕНКО Максим Анатолійович (д.т.н., доц., ХНУПС, Харків);  
ПАШКОВ Дмитро Павлович (д.т.н., проф., ДЕА, Київ);  
ПЕЛІХАТИЙ Микола Михайлович (д.ф.-м.н., проф., ХНУ, Харків);  
ПОДОРОЖНЯК Андрій Олексійович (к.т.н., доц., НТУ «ХПІ». Харків);  
РУБАН Ігор Вікторович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, Харків);  
РУДНИЦЬКИЙ Володимир Миколайович (д.т.н., проф., ЧДТУ, Черкаси);  
СМІРНОВ Олександр Анатолійович (д.т.н., проф., ЦНТУ, Кропивницький);  
ФЕДОРОВИЧ Олег Євгенович (д.т.н., проф., НАУ «ХАІ». Харків);  
ХРАЩЕВСЬКИЙ Рімвідас Вілімович (д.т.н., проф., УТЦ «Авіатор», Київ).

### **Секретаріат оргкомітету**

КУЧУК Ніна Георгіївна (к.пед.н., ХНУ, Харків);  
ЛЯШЕНКО Олексій Сергійович (к.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків).

ся/рекомендується проводити в певній ситуації, як усунути деякі види несправності мережі. Оскільки аналізатор може приймати всі пакети даних, що передаються по мережі, тому його мережева карта і використовуване програмне забезпечення повинні відповідати одній з топологій мережі - кільце, шина, зірка, і процес аналізу протоколів включає захоплення та вивчення вмісту цих пакетів. Ґрунтуючись на результатах аналізу можна втілювати обґрунтовану зміну будь-якого компонента мережі, покращити її продуктивність та зробити висновки про вплив цієї зміни на мережу. При цьому рекомендовано виконати аналіз протоколів як перед внесення змін, так і після них.

## 2. СИНТЕЗ 3D-МОДЕЛЕЙ ФРАКТАЛЬНИХ ТА КВАЗИФРАКТАЛЬНИХ АНТЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ НА ОСНОВІ ФІГУР ОБЕРТАННЯ

к.т.н. доц. Слюсарь І.І., д.т.н. проф. Слюсар В.І., к.т.н. доц. Смоляр В.Г., к.т.н. доц. Курчанов В.М., ПНТУ, Полтава

Зазвичай, геометричні фрактали використовують при проектуванні друкованих, мікросмушкових, планарних антен або багат шарових НВЧ-структур. При цьому, найбільший ефект досягається на рівні 5-ої або 6-ої ітерації. Хоча номенклатура таких фракталів містить понад 200 одиниць, кількість прикладів реалізацій антенних 3D-структур залишається поки що незначною. Це обумовлено не тільки складністю технологічного процесу виготовлення, але і їх синтезу. Як наслідок, в роботі запропонований спосіб розробки фрактальних та квазіфрактальних антенних елементів, сутність якого полягає у формуванні плоскої геометричної структури (або лише її частини) на основі фрактального підходу. Потім, над нею виконується операція обертання навколо визначеної осі симетрії. За необхідністю, сформована 3D-модель трансформується шляхом масштабування в трьох ортогональних площинах, та/або з неї видаляється деякий фрагмент. В подальшому, використовується адитивне виробництво. В роботі, для підтвердження висунутих положень досліджені варіанти подібних 3D-моделей ДРА на основі кількох перших ітерацій фракталу Мінковського.

## 3. ТЕХНІЧНІ ПРІОРИТЕТИ ВИКОРИСТАННЯ OPEN CONFERENCE SYSTEMS

асистент Черницька І.О., ПНТУ, Полтава; д.т.н. проф. Федін С.С., НТУ, Київ

Актуальним питанням загальних потреб сучасного наукового стану України є автоматизація обробки та зберігання інформації різного типу наукових заходів. Одним з таких інструментів, який дозволяє вирішити цю задачу є Open Conference Systems (OCS). У доповіді проаналізовано технічні потреби для проведення конференцій та механізми, що дозволяють автоматизувати задачі, котрі ставляться перед організаторами. Існують декілька типів систем: як платформи, що вже розміщені на просторі Інтернету та надають свої ресурси для проведення різних заходів, так і платформи, що дозволяють розмістити заходи на окремому власному сайті. За результатами аналізу, спираючись на актуальність таких базових характеристик як безкоштовність та з відкритим кодом, обрано OCS. Платформа є веб-інструментом, що дозволяє виконати технічні задачі для організації та проведення конференцій.

## 4. АНАЛІЗ ЦИФРОВИХ СЕРВІСІВ БІБЛІОГРАФІЧНОГО НАПРЯМКУ

Черницька І.О., Богуславський Д.С., к.т.н. доц. Курчанов В.М., ПНТУ, Полтава

Сучасний стан бібліографічної справи характеризується використанням, вдосконаленням та розробкою нових цифрових сервісів за різними потребами, які є не лише системами бібліотечного напрямку, але й інструментами сучасного науковця. В даній роботі представлено: аналіз автоматизованих бібліотечних інформаційних систем, їх програмні і апаратні переваги та недоліки; аналіз сучасного програмного забезпечення, що використовується для розгортання інституційних репозитаріїв академічних текстів на території України; аналіз рейтингів інституційних репозитаріїв на базі статистичних даних, що представлені на веб-ресурсах.

Стецюк Є.І.	85	Удовенко С.Г.	54	Чепурнова К.В.	17
Сторчак В. С.	15	Узун Д.Д.	97	Черепнев І.А.	87
Стрілець В.М.	85	Українець М.Є.	39	Черницька І.О.	70
Субота А.М.	7	Федін С.С.	70	Чернуха А.М.	83
Сурков К.Ю.	13	Федоренко К.И.	39	Черньш Д.И.	51
	14	Федоров А.В.	16	Чугай Т.О.	87
	26	Федорович О.Е.	57	Чуприна А.А.	29
Суркова Є.В.	13	Федюк І.Б.	83	Чурсінов Д.Г.	53
	14	Федюшин О.І.	76	Шакура А.Г.	43
Суханов О.Ю.	26	Ференс Ю.С.	71	Шамаєв Ю.П.	90
Суходольська Г.О.	39	Фесенко А.М.	75	Шамілов С.В.	7
Табуненко В.О.	19	Фесенко Г.В.	21	Шапран Ю.Е.	89
Талыбов А.М.	60		87	Шарикін К.В.	62
Танянський А.Ю.	99	Фесенко Д.О.	100	Шафоростов М.А.	95
Таран І.А.	16	Фикс А.С.	97	Шевченко Р.І.	84
Тесленко О.В.	57		49	Шевченко Т.Д.	64
Тимофєєв В.Д.	10	Филиппенко И.В.	43	Шейко А.Г.	23
Тимочко А.А.	20		45	Шелехов С.М.	88
Тимочко О.І.	12		92	Шефер О.В.	71
	14		93	Шило С.Г.	64
	15	Філімончук Т.В.	45		66
	20		48	Шиман М.В.	6
Тимошук О.М.	21	Філіппенко І.В.	44	Шипілов Д.В.	100
Тітков Д.І.	10	Філіпчик А.А.	41	Широкоград Я.Р.	28
Ткаленко О.В.	39	Філоненко А.М.	37		75
Ткаченко Д.А.	44		38	Шишацький А.В.	67
	45	Фомичев А.А.	29		68
Ткачов В.М	40	Фомічова А.Ю.	87	Шорский А.Э.	96
	46	Фролов А.В.	97	Шпінда Є.М.	11
Ткачук А.К.	29	Хажевский С.А.	49	Штрибець В.В.	65
Ткачук С.С.	27	Халімов Г.З.	100	Шулежко	27
Толстолузька О.Г.	71	Халімова С.В.	100	Шурінов Ю.В.	46
	72	Хан П.І.	75	Шугь В.В.	69
Топіха Б.В.	71	Харченко В.А.	22	Щербак Г.В.	64
Торба А.А.	48	Хижняк І.А.	12		66
Трегуб Ю.В.	97	Хо Чи Лик	5	Щербакова І.Ю.	11
Третяков О.В.	80	Ходот Д.Н.	89	Щербініна Є.М.	37
	86	Холєв В.А.	47	Щокін В.М.	11
Третяк В.Ф.	27	Христич В.В.	86	Юзова І.А.	15
	37	Хударковський К.І.	26	Явніков Р.Д.	41
Тристан А.В.	14	Худов Г.В.	12	Яворський М.В.	39
	26	Худов Р.Г.	12	Якобінчук О.В.	89
Трофименко А.О.	89	Цвигуненко В.В.	95	Яловега В.А.	28
Тулупов В.В.	55	Цуранов М.В.	97		75
Турінський О.В.	13		98	Янковская Д.А.	41
Туркин И. Б.	35	Цяпа Т.В.	33	Янковский А.А.	41
Туркін С.Ю.	74	Чала Л.Е.	54	Яременко А.А	33
Туровский И.И.	46	Чалапко В.В.	12	Ясинецький В.П.	64
Тюрников М.М.	68	Чалий С.Ф.	35	Яхно І.Ю.	68
Угрюмов М.Л.	23	Чепелева М.А.	43	Яценко О.В.	38

## ЗМІСТ

<b>Секція 1.</b> Теоретичні та прикладні аспекти систем прийняття рішень, оптимізації та управління системами і процесами .....	3
<b>Підсекція 1.1</b> .....	3
<b>Підсекція 1.2</b> .....	17
<b>Секція 2.</b> Комп'ютерні методи і засоби інформаційно-комунікаційних технологій та управління .....	30
<b>Підсекція 2.1</b> .....	30
<b>Підсекція 2.2</b> .....	44
<b>Секція 3.</b> Методи швидкої та достовірної обробки даних в комп'ютерних системах та мережах .....	58
<b>Підсекція 3.1</b> .....	58
<b>Підсекція 3.2</b> .....	69
<b>Секція 4.</b> Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях .....	78
<b>Підсекція 4.1.</b> Екологічна безпека та профілактика надзвичайних ситуацій .....	78
<b>Підсекція 4.2.</b> Сучасні інформаційно-вимірювальні системи .....	88
<b>Підсекція 4.3.</b> Кібербезпека та захист інформації .....	93
<b>Учасники конференції</b> .....	102
<b>Організації, які прийняли участь у конференції (скорочення)</b> .....	107

---

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

### СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ

Матеріали восьмої міжнародної науково-технічної конференції  
(11 – 12 квітня 2019 року)

Відповідальний за випуск *В. В. Косенко*

Технічний редактор *І. А. Лебедева*

Коректор *В. В. Богомаз*

Комп'ютерне складання та верстання *Н. Г. Кучук*

Формат 60 × 84/16. Ум.-вид. арк. 6,75. Тираж 300 пр. Зам. 403-19  
Адреса оргкомітету: вул. Кривоконівська 30, м. Харків, 61016, Україна  
ДП "Харківський науково-дослідний інститут технології машинобудування"  
тел. (057) 372-40-50

Віддруковано з готових оригінал-макетів у друкарні ФОП Петров В.В.  
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.  
Запис № 24800000000106167 від 08.01.2009.

61144, м. Харків, вул. Гв. Широнінців, 79в, к. 137, тел. (057) 778-60-34  
e-mail: [bookfabrik@mail.ua](mailto:bookfabrik@mail.ua)