

Національний університет оборони
Азербайджанської республіки

Національний технічний університет
"Харківський політехнічний інститут"

Харківський національний
університет радіоелектроніки

Національний аерокосмічний університет
імені М. Є. Жуковського
"Харківський авіаційний інститут"

Університет технології і гуманітарних наук
(м. Бельсько-Бяла, Польща)

ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Тези доповідей одинадцятої міжнародної
науково-технічної конференції

16 – 17 листопада 2023 року

ТОМ 2: СЕКЦІЇ 3, 6

Баку – Харків – Бельсько-Бяла –2023

У збірнику подано тези доповідей одинадцятої міжнародної науково-технічної конференції “Проблеми інформатизації”. Розглянуті питання за такими напрямками: інформатизація навчального процесу; застосування, експлуатація та безпека функціонування телекомунікаційних систем та мереж; комп’ютерні методи і засоби інформаційних технологій та управління; методи швидкої та достовірної обробки даних в комп’ютерних системах та мережах; цивільна безпека (інформаційна підтримка); сучасні інформаційно-вимірвальні системи.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Співголови оргкомітету:

ГАШИМОВ Ельшан Гіяс огли (д.н.б. & в.н., проф., НУО АР, Баку, Азербайджан);
КАРПІНСЬКІ Миколай (д.н., проф., Університет Бельсько-Бяла, Польща);
КОВАЛЕНКО Андрій Анатолійович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, Харків, Україна);
КУЧУК Георгій Анатолійович (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);
РУДИНИЦЬКИЙ Володимир Миколайович (д.т.н., проф., ДНДІ ВС ОВТ, Черкаси, Україна);
ФЕДОРОВИЧ Олег Євгенович (д.т.н., проф., НАУ «ХАІ», Харків, Україна).

Члени оргкомітету:

БАБЕНКО Віра Григорівна (д.т.н., проф., ЧДТУ, Черкаси, Україна);
ГЛАВЧЕВ Максим Ігорович (к.е.н., доц., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);
ГЛИВА Валентин Анатолійович (д.т.н., проф., КНУБА, Київ, Україна);
ДОРОНІН Євген Володимирович (к.т.н., доц., НАУ, Київ, Україна);
ЗАЙЦЕВА Єлена (к.т.н., проф., Університет міста Жиліна, Жиліна, Словацьчина);
КАЛІНІН Євгеній Іванович (д.т.н., проф., НУ БрПкУ, Київ, Україна);
КОЛОМІЙЦЕВ Олексій Володимирович (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);
КОСЕНКО Віктор Васильович (д.т.н., проф., ДП “ПД ПКНДІ АП”, Харків);
КРАСНОБАЄВ Віктор Анатолійович (д.т.н., проф., ХНУ, Харків, Україна);
ЛАДА Наталія Володимирівна (к.т.н., доц., ДНДІ ВС ОВТ, Черкаси, Україна);
ЛЕВАШЕНКО Віталій (к.т.н., проф., Університет міста Жиліна, Жиліна, Словацьчина);
ЛЕВЧЕНКО Лариса Олексіївна (д.т.н., доц., НТУУ «КПІ», Київ, Україна);
ЛЕЩЕНКО Олександр Борисович (к.т.н., доц., НАУ «ХАІ», Харків, Україна);
МІХАЛЬ Олег Пилипович (д.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків, Україна);
МОЖАСВ Олександр Олександрович (д.т.н., проф., ХНУ ВС, Харків, Україна);
ПОДРОЖНЯК Андрій Олексійович (к.т.н., доц., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);
РУБАН Ігор Вікторович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, Харків, Україна);
СЄВЕРІНОВ Олександр Васильович (к.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків, Україна);
СЕМЕНОВ Сергій Геннадійович (д.т.н., проф., ПУ, Краків, Польща);
СИСОЄНКО Світлана Володимирівна (к.т.н., доц., ЧДТУ, Черкаси, Україна);
СМІРНОВ Олександр Анатолійович (д.т.н., проф., ЦНТУ, Кропивницький, Україна);
ТРЕТЬЯКОВ Олег Вальтерович (д.т.н., доц., НАУ, Київ, Україна);
ТРИСТАН Андрій Вікторович (д.т.н., проф., ДНДІ ВС ОВТ, Черкаси, Україна);
ШЕФЕР Олександр Віталійович (д.т.н., проф., ПНТУ, Полтава, Україна).

Секретаріат оргкомітету:

КУЧУК Ніна Георгіївна (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);
ЛЯШЕНКО Олексій Сергійович (к.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків, Україна).

Одинадцята міжнародна науково-технічна конференція “Проблеми інформатизації” проводиться 16 та 17 листопада 2023 року в режимі ONLINE.
Тези доповідей доступні в INTERNET.

ТОМ 1

СЕКЦІЯ 1. Інформатизація навчального процесу.

Керівник секції: д.т.н. проф. В. М. Рудницький, ДНДІ ВС ОБТ, Черкаси.

Секретарка секції: к.т.н. Н. В. Лада, ДНДІ ВС ОБТ, Черкаси.

СЕКЦІЯ 2. Застосування та експлуатація телекомунікаційних систем та мереж.

Керівниця секції: д.т.н. проф. Н. Г. Кучук, НТУ «ХПІ», Харків.

Секретар секції: к.т.н. доц. С. С. Бульба, НТУ «ХПІ», Харків.

СЕКЦІЯ 5. Методи швидкої та достовірної обробки даних в комп'ютерних системах та мережах.

Керівник секції: д.т.н. проф. В. А. Краснобаєв, ХНУ, Харків.

Секретарка секції: к.т.н. О. М. Бельорін-Еррера, НТУ «ХПІ», Харків.

СЕКЦІЯ 7. Сучасні інформаційно-вимірювальні системи.

Керівник секції: д.т.н. проф. О. В. Коломійцев, НТУ «ХПІ», Харків.

Секретар секції: к.т.н. доц. А. О. Подорожняк, НТУ «ХПІ», Харків.

ТОМ 2

СЕКЦІЯ 3. Безпека функціонування телекомунікаційних систем та мереж.

Керівник секції: д.т.н. проф. О. О. Можаяєв, ХНУВС, Харків.

Секретар секції: к.т.н. доц. О. В. Сєверінов, ХНУРЕ, Харків.

СЕКЦІЯ 6. Цивільна безпека та захист критичної інфраструктури.

Керівник секції: д.т.н. доц. О. В. Третьяков, НАУ, Київ.

Секретар секції: к.т.н. доц. Є. В. Доронін, НАУ, Київ.

ТОМ 3

СЕКЦІЯ 4. Комп'ютерні методи і засоби інформаційних технологій та управління.

Керівники секції: д.т.н. проф. І. В. Рубан, ХНУРЕ, Харків.

д.т.н. проф. А. А. Коваленко, ХНУРЕ, Харків.

Секретар секції: к.т.н. доц. О. С. Ляшенко, ХНУРЕ, Харків.

ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМ ЗАХИСТУ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОСНОВІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕНТРОПІЇ

Безсонний В.Л.

Харківський національний економічний університет імені С.Кузнеця,
Харків, Україна

Третьяков О.В., Доронін Є.В.

Національний авіаційний університет, Київ, Україна

Компоненти будь-якої системи можуть мати різну важливість в контексті загальної місії системи або її функціональності. Для критичної інфраструктури, зокрема, деякі компоненти можуть бути набагато важливішими за інші, залежно від ролі, яку вони відіграють у системі.

Інформаційна ентропія використовується як міра невизначеності або непередбачуваності в системі. Цінність окремого компоненту визначається на основі його вкладу в загальну ентропію системи. Врахування залежностей між компонентами дозволяє визначити, які з них є найбільш критичними. Такий підхід базується на теорії графів, де компоненти представлені як вершини, а їх зв'язки — як ребра. При виборі, які компоненти системи необхідно захистити або оптимізувати, використовуються методи оптимізації на основі інформаційної ентропії для максимізації інформативності при обмежених ресурсах.

Завдання систем управління безпекою – забезпечити захист від потенційних загроз та реагування на непередбачені події. Інформаційно-ентропійні методи надають можливість розуміння та моделювання невизначеностей та ризиків, що супроводжують роботу систем.

Інформаційна ентропія дозволяє моделювати невизначеність у системах. Це особливо корисно для систем управління безпекою, де необхідно прогнозувати потенційні загрози та їх вплив. Використання інформаційно-ентропійних методів дає змогу оцінити ймовірність певних небажаних подій та їх наслідки, що дає можливість ефективніше управляти ризиками.

Отже, визначення важливості окремих компонентів системи з точки зору інформаційної цінності вимагає інтеграції підходів з теорії інформації, теорії графів та системного аналізу.

Інтеграція інформаційно-ентропійних методів в системи управління безпекою може допомогти у виявленні, аналізі та управлінні ризиками, надаючи системі засоби для адаптації до змінних умов і викликів.

Список літератури

1. Cover T. M., Thomas J. A. Elements of Information Theory (2nd ed.). 2006.
2. Resnick M. D. Adventures in Modeling: Exploring Complex, Dynamic Systems with StarLogo. Teachers College Press. 2007.
3. Безсонний В. Л., Третьяков О.В., Пляцук Л.Д., Некос А.Н. Ентропійний підхід до оцінки екологічного стану водотоку. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, серія «Екологія». 2022. Вип. 27. С. 6–19.

УЧАСНИКИ КОНФЕРЕНЦІЇ (секції 3, 6)

Abaszada E.I.	8	Богуцький С.М.	111	Жирко К.В.	97
Akhundov R.G.	104	Бойко О.Ю.	77	Жуковський А.Д. ...	88
Hashimov E.G.	6	Бондаренко С.В.	70	Заболотний В.І.	56
Ibrahimov B.G.	8	В'юхін Д.О.	67	.....	57
Imamverdiyev E.R. ..	106	.....	66	Задорожний Я.О. ...	32
Klimov O.	112	.....	68	Зайцев С.В.	56
Lavrut O.	114	Вальченко О.	71	Зарудняк Д.С.	20
Maharramov R.R.	6	Васильченко О.В. ..	74	Золотарьов В.А.	41
Makogon H.	112	.....	75	.....	42
.....	113	Власенко Т.О.	25	Іващенко М.Д.	47
.....	114	Волков А.В.	29	Ісаков О.В.	111
Mammadov I.A.	99	Волос С.Л.	12	Кавецький М.С.	52
Mammadzada V.M. .	102	Гараєв Е.А.	12	Кажан К.І.	86
.....	106	Гнатюк І.А.	13	.....	87
Matias A.	112	Голобородько Ю.М. .	58	Калужінова А.С.	16
Moskalenko V.	114	Головняк Д.В.	34	Кібірев Д.О.	69
Nasibov Ya.	107	Горбачов В.О.	37	Кікоть М.С.	91
Orujov R.Q.	102	Горелов Ю.П.	28	Кічата Н.М.	73
Ruzhentsev V.I.	45	Грищенко М.О.	89	Коваленко С.А.	84
Rybak T.	113	Гріненко Т.О.	43	Ковтюх В.А.	33
Sadigov U.K.	99	.....	63	Козлітін О.О.	72
Serhieiev A.	112	.....	64	Коломацький О.А. .	21
Serpukhov O.	113	.....	65	Коновалова О.В.	96
Stashkov V.	114	Громенко А.І.	95	Корнієнко К.А.	17
Zabolotnyuk V.	112	Гуджуманюк К.С. ..	90	Корчак М. О.	12
Zhivchenko O.	114	Демченко З.А.	14	Кравченко В.В.	31
Zuikov A.V.	45	Демченко Н.А.	15	Крамчанінова І.О. ..	115
Алекберов І.Е.	11	Діденко М.С.	26	Красінська С.В.	64
Алієв Н.А.	101	Долганенко О.Д.	59	Крицький Д.М.	92
Алфьорова М.О.	55	Доманов Б.Г.	22	Крож Є.Ф.	82
Амельницька А.М. .	29	Доронін Є.В.	70	Кулага О.М.	111
Андрєєв І.Ю.	24	.....	71	Кулик Ю.О.	97
Андрєєв В.Р.	97	.....	79	Курилов Д.О.	17
Балагура Д.С.	54	Євгенєєв А.М.	44	Куценко Д.О.	38
Беберіна К.О.	95	.....	64	Лада Н.В.	34
Бездрабко М.С.	30	Єгорова Н.В.	65	.....	35
Безсонний В.Л.	78	Єременко Н.В.	96	Ларін В.В.	36
.....	79	Єфремов Н.С.	39	Лещенко Ю.О.	96
Бельський О.Ю.	60	Живчук В.Л.	111	Лучина О.В.	57

ЗМІСТ

Том 1: секції 1, 2, 5, 7

Том 2: секції 3, 6

Секція 3 Безпека функціонування телекомунікаційних систем та мереж 6

Секція 6 Цивільна безпека та захист критичної інфраструктури 70

Том 3: секція 4

Учасники конференції (секції 3, 6) 116

Організації, які прийняли участь у конференції 118

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

**Тези доповідей
одинадцятої міжнародної науково-технічної конференції
(16 – 17 листопада 2023 року)
Том 2: секції 3, 6**

Відповідальна за випуск *Н. Г. Кучук*

Технічний редактор *І. А. Лебедева*

Коректор *В. В. Богомаз*

Комп'ютерне складання та верстання *Н. Г. Кучук, І. Ю. Петровська*

Адреса оргкомітету: вул. Кирпичова, 2, Харків, 61002, Україна

Вечірній корпус, кімната 314

тел. +38 (057) 707 61 65

Підписано до друку 06.11.2023

Ум.-вид. арк. 7,5.

Тираж 100 пр.

Формат 60 × 84/16

Зам. 1106-23/2

Віддруковано з готових оригінал-макетів у цифровій друкарні Impress

61002, м. Харків, вул. Пушкінська, 56, тел. + 38 (057) 714-52-11

e-mail: irina@impress.biz.ua