

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);
МОЖАЄВ Олександр Олександрович (д.т.н., проф., ХНУ ВС, Харків, Україна);
ПОДОРОЖНЯК 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).

Azerbaijan National Defence University

National Technical University
Kharkiv Polytechnic Institute

Kharkiv National University
of Radio Electronics

National Aerospace University
Kharkiv Aviation Institute

University of Bielsko-Biala

PROBLEMS OF INFORMATIZATION

Abstracts of reports of the eleventh international
scientific and technical conference

16 – 17 November 2023

VOLUME 2: SECTIONS 3, 6

Baku – Kharkiv – Bielsko-Biala –2023

The collection presents abstracts of reports of the eleventh international scientific and technical conference “Problems of Informatization”. Issues in the following areas are considered: informatization of the educational process; application, operation and safety of telecommunication systems and networks; computer methods and means of information technology and management; methods of fast and reliable data processing in computer systems and networks; civil security (information support); modern information and measurement systems.

ORGANIZING COMMITTEE

Co-chairs of the organizing committee:

Elshan Giyas oglu Hashimov (*Dr. national security and mil. sc., Baku, Azerbaijan*);
Mikolay KARPINSKI (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Bielsko-Biala, Poland*);
Andriy Kovalenko (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine*);
Heorhii KUCHUK (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine*);
Volodymyr RUDNYTSKYI (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Cherkasy, Ukraine*);
Oleg Fedorovich (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine*).

Members of the organizing committee:

Vira BABENKO (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Cherkasy, Ukraine*);
Maksym HLAVCHEV (*PhD (Vcon.), Ass. Prof., Kharkiv, Ukraine*);
Valentyn GLYVA (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kyiv, Ukraine*);
Yevhen DORONIN (*PhD (Tech.), Ass. Prof., Kyiv, Ukraine*);
Elena ZAITSEVA (*Dr. (Comp. Eng.), Prof., Zilina, Slovakia*);
Yevhen KALININ (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kyiv, Ukraine*);
Oleksii KOLOMITSEV (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine*);
Viktor KOSENKO (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Poltava, Ukraine*);
Viktor KRASNOBAYEV (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine*);
Nataliia LADA (*PhD (Tech.), Ass. Prof., Cherkasy, Ukraine*);
Vitaly LEVASHENKO (*Dr. (Comp. Eng.), Prof., Zilina, Slovakia*);
Larysa LEVCHENKO (*Dr. Sc. (Tech.), Ass. Prof., Kyiv, Ukraine*);
Oleksandr LESHCHENKO (*PhD (Tech.), Ass. Prof., Kharkiv, Ukraine*);
Oleg MIKHAL (*Dr. Sc. (Tech.), Ass. Prof., Kharkiv, Ukraine*);
Oleksandr MOZHAIEV (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine*);
Andrii PODOROZHNIAK (*PhD (Tech.), Ass. Prof., Kharkiv, Ukraine*);
Igor RUBAN (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine*);
Oleksandr SIEVIERINOV (*PhD (Tech.), Ass. Prof., Kharkiv, Ukraine*);
Serhii SEMENOV (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Krakow, Poland*);
Svitlana SYSOIENKO (*PhD (Tech.), Ass. Prof., Cherkasy, Ukraine*);
Oleksii SMIRNOV (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kropyvnytskyi, Ukraine*);
Oleg TRETAKOV (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kyiv, Ukraine*);
Andrii TRYSTAN (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Cherkasy, Ukraine*);
Oleksandr SHEFER (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Poltava, Ukraine*).

Secretariat of the organizing committee:

Nina KUCHUK (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine*);
OLEKSII LIASHENKO (*PhD (Tech.), Ass. Prof., Kharkiv, Ukraine*).

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.

**ВЗАЄМНИЙ ВПЛИВ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ
З УРАХУВАННЯМ ГЕОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ
ОДНІЄЇ РІЧКИ НА ІНШУ
(на прикладі річок Ворскла та Самара)**

Коваленко С.А., Пономаренко Р.В.

Національний університет цивільного захисту України, Харків, Україна

Вода відіграє важливу роль в житті людини. Її використовують у промисловості (у технологічних процесах), у сільському господарстві (для зрошування сільськогосподарських культур і вирощування тварин), для питного водоспоживання та ін. Науковці акцентують увагу на дослідженні екологічного стану підземних та поверхневих вод України [1-2], а також світу [3]. Проте недостатньо уваги приділяють вивченню питання взаємного впливу поверхневих водних об'єктів з урахуванням наявності ґрунтових вод. Хлориди є найбільш стійкою сполукою, що і дає можливість виконати дослідження.

Метою доповіді є виявлення взаємного впливу поверхневих водних об'єктів з урахуванням геологічного впливу однієї річки на іншу у межах суббасейну за допомогою кореляційних залежностей між вмістом хлоридів у вище та нижчерозташованих притоках.

У доповіді наведено дані спостережень лівих приток річки Дніпро, а саме річок Ворскла і Самара та досліджено кореляційні залежності між вмістом хлоридів вздовж приток. Отримані дані свідчать, що тенденція щодо впливу притоки, яка розташована вище за течією річки на притоку, яка розташована нижче, з урахуванням наявності ґрунтових вод, на якість води поверхневих водних об'єктів зберігається вздовж течії. Для 2020 року найбільший вплив спостерігається на постах, які розташовані найближче до річки Дніпро. Отже, доцільним є дослідити вміст інших домішок, які наявні у поверхневих водних об'єктах, що у подальших дослідженнях надасть змогу визначити якість води головного джерела водопостачання України – річки Дніпро.

Список літератури

1. Коваленко С.А., Пономаренко Р.В., Третяков О.В., Титаренко А.В., Іванов Є.В. Екологічна оцінка найбільшої притоки річки Дніпро в межах України. Український журнал будівництва та архітектури. Дніпро. 2022. № 4 (010). С. 65 – 75. DOI: 10.30838/J.BPSACEA.23.12.250822.65.879.

2. Шуканова А., Сафронов О. Використання підземних вод Полтавщини та їх характеристика. Освітні й наукові виміри географії та туризму: матеріали Всеукр. науково-практ. інтернет-конф. для студентів, аспірантів, молодих вчен., м. Полтава, 18 листопада, 2020 р. Полтава, 2020. С. 43–42. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/15654>.

3. Groundwater quality in the vicinity of a dumpsite in Lagos metropolis, Nigeria / Carla S.S. Ferreira et al. Geography and sustainability. 2023. URL: <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2023.09.005>.

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	Євгенєв 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

Ляшко М.С.	67	Приходько І.С.	86	Федина В.П.	77
Макогон О.А.	115	Прончаков Ю.Л.	96	Федорович В.А.	94
Малсєв Л.В.	93	Просолов В.В.	46	Федорович О.Є.	92
Малсєва Ю.А.	91	Радіонов Р.О.	25	.....	93
Манжай О.В.	22	Рубан А.А.	74	.....	94
Мантуров Д.О.	37	Рудницький В.М. ...	35	.....	95
Манько О.А.	81	.....	36	.....	96
Маслакова Н.Ю.	41	Ружинський К.А. ...	11	.....	97
Мельник О.Г.	35	Савінов Є.І.	44	Федорченко В.М. ...	38
.....	36	Саламатов О.О.	43	.....	69
Мерзлікін А.В.	18	Сапожніков С.К.	34	Федюшин О.І.	48
Міланов М.В.	93	Сацюк М.В.	80	.....	49
Можасв М.О.	12	Семенов М.В.	28	.....	50
.....	14	Семко Р.С.	20	.....	51
.....	15	Сердюков Д.В.	61	.....	52
.....	19	Северінов О.В.	44	Фокін Д.Г.	51
.....	29	.....	59	Фроленко В.О.	53
Можасв О.О.	11	.....	60	Хавіна І.П.	23
.....	12	Сидоренко З.М.	61	.....	27
.....	17	Синило К.В.	85	.....	31
.....	30	Сиса А.С.	22	.....	32
.....	94	Сімора Ю.В.	19	Халімов Г.З.	46
Муллалієва Д.С.	10	Сіроус В.С.	14	Халмурадов Б.Д.	80
Наджафов З.	109	Склярєв В.В.	62	.....	81
Назарков Т.І.	87	Сломчинський О.В.	93	.....	82
Наконечний М.В. ...	58	Смідович Л.С.	97	.....	88
Нарежній О.П.	43	Снігур Ю.Д.	28	.....	89
Ніконенко Д.В.	66	Соловійов В.С.	93	Хая А.О.	68
Новік С.А.	115	Стабецька Т.А.	33	Хижняк К.М.	49
Оксєнчук Д.В.	83	Сухотєплий В.М. ...	59	Хівренко Г.О.	53
Олейніков А.М.	55	Тєслєнко М.О.	15	Хруслєв Д.О.	50
Олєшко І.В.	62	Тихоненко В.Д.	29	Царєнко Г.Р.	75
Патьоха П.В.	21	Ткачєнко О.С.	23	Чєботарьова Д.В. ...	39
Петренко О.Є.	47	Третьяков О.В.	72	Чєботарьова Д.В. ...	40
Півоварчук О.В.	27	.....	73	Чуєв В.О.	21
Пісклова Т.С.	95	.....	78	Шаповал М.В.	63
Поддєльський В.М.	40	.....	79	Шєвчук В.В.	42
Подорожняк А.О. ...	90	.....	83	Шішков Д.М.	95
Поліщук Є.В.	94	Тютюнник В.В.	98	Шуліка К.М.	54
Пономарєнко М.С. ..	111	Тютюнник О.О.	98	Якимєць І.В.	76
Пономарєнко Р.В. ..	84	Усачєв Д.В.	98	Янішен А.С.	115
Попов А.В.	94	Фєдина В.П.	76		

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

Формат 60 × 84/16

Ум.-вид. арк. 7,5.

Тираж 100 пр.

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