

**ІНСТИТУТ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ
МНО АЗЕРБАЙДЖАНСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ"
УНІВЕРСИТЕТ МІСТА ЖИЛІНА**

СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ

**Тези доповідей п'ятнадцятої міжнародної
науково-технічної конференції**

24 – 25 квітня 2025 року

Том 4: секція 6

Баку – Харків – Жиліна – 2025

У збірнику подано тези доповідей п'ятнадцятої 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 та засоби інформаційно-комунікаційних технологій та управління; безпека функціонування комп'ютерних систем та мереж; інформаційні технології у цивільній безпеці; сучасні інформаційно-вимірювальні системи; інформаційні технології у цивільній безпеці.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Співголови оргкомітету

ГАШИМОВ Ельшан Гіяс огли (д.н.б. & в.н., проф., НУО АР, Баку, Азербайджан);
КОВАЛЕНКО Андрій Анатолійович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, Харків, Україна);
КУЧУК Георгій Анатолійович (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);
ЛЕВАШЕНКО Віталій (к.т.н., проф., Ун-т міста Жиліна, Жиліна, Словаччина);
ФЕДОРОВИЧ Олег Євгенович (д.т.н., проф., НАУ «ХАІ», Харків, Україна).

Члени оргкомітету

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., ДУ «КАІ», Київ, Україна);
ЗАЙЦЕВА Єлена (к.т.н., проф., Ун-т міста Жиліна, Жиліна, Словаччина);
КАЛІНІН Євгеній Іванович (д.т.н., проф., НУ БрПкУ, Київ, Україна);
КАРПІНСЬКІ Миколай (д.н., проф., Університет Бельсько-Бяла, Польща);
КОЛОМІЙЦЕВ Олексій Володимирович (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);
КОСЕНКО Віктор Васильович (д.т.н., проф., НУ «ПП», Полтава, Україна);
ЛЕВЧЕНКО Лариса Олексіївна (д.т.н., проф., 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., ХНУВС, Харків, Україна);
ПОДОРОЖНЯК Андрій Олексійович (к.т.н., доц., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);
РОМАНЕНКОВ Юрій Олександрович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, 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., УКНО, Краків, Польща);
СМІРНОВ Олександр Анатолійович (д.т.н., проф., ЦНТУ, Кропивницький, Україна);
ТРЕТЬЯКОВ Олег Вальтерович (д.т.н., проф., ДУ «КАІ», Київ, Україна);
ШЕФЕР Олександр Віталійович (д.т.н., проф., НУ «ПП», 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).

**INSTITUTE OF CONTROL SYSTEMS
OF THE MINISTRY OF SCIENCE AND EDUCATION
OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN**

**NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY
KHARKIV POLYTECHNIC INSTITUTE**

**KHARKIV NATIONAL UNIVERSITY
OF RADIO ELECTRONICS**

**NATIONAL AEROSPACE UNIVERSITY
KHARKIV AVIATION INSTITUTE**

UNIVERSITY OF ŽILINA

CURRENT DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND CONTROL TOOLS

**Proceedings of 15-th International
Scientific and Technical Conference**

April 24 – 25, 2025

Volume 4: section 6

Baku – Kharkiv – Žilina – 2025

Abstracts of reports of the 15-th international scientific and technical conference "Current directions of development of information and communication technologies and control tools" are presented in the collection. Considered issues in the following directions: theoretical and applied aspects of decision-making systems, optimization and control of systems and processes; computer methods and means of information and communication technologies and management; security of functioning of computer systems and networks; information technologies in civil security; modern information and measurement systems; information technologies in civil security.

ORGANIZING COMMITTEE

Co-chairs of the organizing committee:

Elshan Giyas oglu HASHIMOV (Dr. Nat. security and mil. sc., Baku, Azerbaijan);
Andriy KOVALENKO (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine);
Heorhii KUCHUK (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine);
Vitaly LEVASHENKO (Dr. (Comp. Eng.), Prof., Zilina, Slovakia);
Oleg FEDOROVICH (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine).

Members of the organizing committee:

Maksym HLAVCHEV (PhD (Ycon.), 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);
Mikolay KARPINSKI (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Bielsko-Biala, Poland);
Oleksii KOLOMIITSEV (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine);
Viktor KOSENKO (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Poltava, Ukraine)
Larysa LEVCHENKO (Dr. Sc. (Tech.), Ass. Prof., Kyiv, Ukraine);
Oleksandr LESHCHENKO (PhD (Tech.), Ass. Prof., Kharkiv, Ukraine);
Oleksandr MOZHAIEV (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine);
Andrii PODOROZHNIAK (PhD (Tech.), Ass. Prof., Kharkiv, Ukraine);
Yuri ROMANENKOV (Dr. Sc. (Tech.), 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);
Oleksii SMIRNOV (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kropyvnytskyi, Ukraine);
Oleg TRETYAKOV (*Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kyiv, 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).



П'ятнадцята міжнародна науково-технічна конференція "Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління" проводиться 24 та 25 квітня 2025 року в режимі ONLINE. Тези доповідей доступні в INTERNET.

ТОМ 1

СЕКЦІЯ 1. Теоретичні та прикладні аспекти прийняття рішень, оптимізації та управління системами і процесами

СЕКЦІЯ 5. Сучасні інформаційно-вимірювальні системи

ТОМ 2

СЕКЦІЯ 2. Комп'ютерні методи і засоби інформаційно-комунікаційних технологій та управління

ТОМ 3

СЕКЦІЯ 3. Методи швидкої та достовірної обробки даних в комп'ютерних системах та мережах

СЕКЦІЯ 4. Безпека функціонування комп'ютерних систем та мереж

ТОМ 4

СЕКЦІЯ 6. Інформаційні технології у цивільній безпеці

Керівник секції: д.т.н., проф. В. А. Глива, КНУБА, Київ
Секретар секції: PhD Д. М. Главчев, НТУ «ХПІ», Харків

УДОСКОНАЛЕННЯ БАСЕЙНОВОГО ПРИНЦИПУ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМ СТАНОМ ПОВЕРХНЕВОГО ВОДНОГО ОБ'ЄКТУ

Коваленко С.А., Пономаренко Р.В.

Національний університет цивільного захисту України, Черкаси, Україна

Принцип міжнародного управління водними ресурсами транскордонних річкових басейнів полягає у тому, що вирішення проблем, пов'язаних з водними ресурсами стосується цілого басейну як одиниці управління і планування з метою недопущення критичних змін у межах басейну певною країною в односторонньому порядку. Управління водними ресурсами в межах річкового басейну України відбувається відповідно до басейнового принципу управління згідно з ВКУ. Для забезпечення ефективного управління екологічною безпекою водних ресурсів були створені басейнові ради [1].

Метою доповіді є підвищення рівня достовірності оцінки екологічного стану поверхневого водного об'єкту шляхом урахування впливу вищерозташованої притоки на розташовану нижче у межах суббасейну на зміну екологічного стану головної водної артерії України.

У наукових працях [2, 3] встановлено, що вплив вищерозташованої притоки на розташовану нижче за течією основної річки описується експоненціальним законом.

Математична модель, що дозволяє прогнозувати екологічний стан поверхневого водного об'єкту (головної водної артерії) у межах суббасейну з урахуванням впливу географічно розташованої вище притоки на розташовану нижче, верифікована на базі застосування критеріїв Колмогорова-Смірнова, Шермана та Стюдента. Вона є основою для розрахунків під час дослідження ризиків виникнення надзвичайних ситуацій природного характеру, пов'язаних з наявністю небезпечних геологічних, гідрологічних та метеорологічних явищ і процесів.

У доповіді наведено розроблений алгоритм управлінських дій для застосування басейнового принципу управління водними ресурсами, основою якого є комплексний підхід оцінки екологічного стану суббасейну поверхневого водного об'єкта шляхом урахування впливу лівих приток річки Дніпро на екологічний стан головної водної артерії. Для його реалізації задіяні різні структури:

- басейнові управління водними ресурсами,
- територіальні підрозділи ДСНС,
- державні екологічні інспекції,
- органи місцевої виконавчої влади.

Алгоритм включає поетапне виконання дій: збір та обробка отриманих даних кожною задіяною структурою, визначення прогнозованого значення впливу вищерозташованих приток на розташовані нижче за течією основної річки у межах суббасейну, ідентифікацію джерел забруднення, розробку та реалізацію заходів для передбачення та ліквідації негативних наслідків.

Перелічені вище організації у співпраці з іншими установами (підприємствами-забруднювачами) чи самостійно мають миттєво розробити та запровадити заходи для проведення перевірки та з'ясування ситуації, щодо усунення негативних наслідків та встановлення контролю над ситуацією, що виникла на поверхневому водному об'єкті. Відповідальні за розробку, виконання заходів та контроль за ними організації та підприємства мають проводити безперервні спостереження за ситуацією з метою встановлення ефективності розроблених заходів та у встановленому порядку негайно надавати всім зацікавленим структурам інформацію щодо екологічного стану водного об'єкта, концентрацій забруднюючих речовин у ньому та у стічних водах підприємства, очікуваних значень концентрації від географічно вищерозташованих річок, про виконані дії та їх результати щодо запобігання чи ліквідації забруднення. У разі перевищення ГДК терміново інформуються територіальні органи ДСНС для виявлення масштабів надзвичайної ситуації та оцінці загрози життю населення, які, у свою чергу, оперативно доводять інформацію до населення та органів місцевої влади.

Під час ухвалення рішення щодо необхідних заходів реагування на забруднення нижчерозташованого поверхневого водного об'єкта внаслідок впливу водного об'єкту, який географічно розташований вище слід керуватися таким підходом.

У разі отримання інформації про потенційне або наявне забруднення водного об'єкта структурні підрозділи мають за допомогою доступних засобів зв'язку якомога швидше передати відповідну інформацію всім задіяним організаціям, що здійснюють моніторинг екологічного стану водних об'єктів.

У розробленому алгоритмі управлінських дій для застосування басейнового принципу управління водними ресурсами задіяні структурні одиниці, які підпорядковуються різним міністерствам України.

Тому Кабінетом Міністрів України має бути розроблене та затверджене рішення/постанова, що дозволить реалізувати наданий алгоритм, з метою запровадження управлінських рішень, які спрямовані на зменшення негативного техногенного навантаження на поверхневий водний об'єкт для реалізації басейнового принципу управління водними ресурсами.

Список літератури

1. Водний кодекс України: від 06.06.1995 р. № № 213/95-ВР: станом на 19 квіт. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-vr#Text>.
2. Коваленко С.А. Математична модель прогнозування зміни екологічного стану поверхневих водних об'єктів з урахуванням впливу вищерозташованих притоків. *Техногенно-екологічна безпека*. Харків. 2024. 16(2/2024). С.46-53. DOI: <https://doi.org/10.52363/2522-1892.2024.2.7>
3. Коваленко С.А. Вплив обміну ґрунтовими водами між притоками на екологічну якість вод поверхневих водних об'єктів. *Техногенно-екологічна безпека*. Харків. 2023. 14(2/2023). С. 98 – 103. DOI: <https://doi.org/10.52363/2522-1892.2023.2.10>

Najafov Z.N.	37	Безсонний В.Л.	7	Подорожняк А.О. ..	106
Nuriyeva T.M.	29	.....	8	Пономаренко Р.В. ..	24
Osmanlı Z.R.	100	.....	9	Ремська А.В.	14
Pashayev A.B.	51	Білаш Є.А.	15	.....	18
Piriyev H.K.	43	Вальченко О.І.	11	.....	20
Piriyev H.K.	67	.....	12	Рибка А.В.	26
.....	78	Гасанов Е.К.	30	Руденко В.П.	16
Rashidov M.M.	46	Герасименко В.А. ..	22	Серпухов О.В.	28
Rashidova L.R.	46	Герасимов С.В.	28	Серіков Я.О.	21
Roianov O.M.	105	Доронін Є.В.	10	.....	22
Sabziev E.N.	51	.....	11	Сітніков В.І.	103
Sadigov U.K.	76	.....	12	.....	6
Suleymanov J.F.	40	.....	16	Скорлупін О.В.	107
.....	41	.....	17	Толкунов І.О.	27
Suleymanov T.	45	.....	7	Третьяков О.В.	10
Tagiyev F.S.	36	.....	8	.....	23
Tahirov R.K.	35	.....	9	.....	7
Talibov A.M.	32	Заверуха Г.В.	27	.....	8
.....	51	Коваленко С.А.	24	.....	9
.....	57	Ляшевич А.В.	27	Труш О.	27
.....	86	Маср А.Д.	28	Тютюник В.В.	104
.....	88	Макаров В.І.	13	Усачов Д.В.	104
.....	94	Макогон О.А.	27	Федина В.П.	13
Yadigarova L.A.	80	Мигаль С.В.	106	.....	14
Yolchiyev J.R.	49	Нечипорук В.В.	23	Федорович О.Є.	26
Zulfugarov B.S.	47	Остапчук М.В.	20	Цапенко М.С.	103
.....	48	Паламарчук В.М. ...	17	Швед А.В.	15
.....	66	Петухова О.А.	15	Шека К.О.	20
Аббасов В.М.	30	Пилипенко О.В.	16	Шефер О.В.	106
Ахмедов Н.С.	30	.....	17	Янішен А.С.	27
Бачинський Є.О.	6	Пісклова Т.С.	26		
Безсонний В.Л.	10	Платонов М.О.	27		

ЗМІСТ

Том 1: секції 1, 5

Том 2: секція 2

Том 3: секції 3, 4

Том 4: секція 6

Секція 6 Інформаційні технології у цивільній безпеці 6

Учасники конференції (секція 6) 108

Організації, які прийняли участь у конференції..... 110

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ

Тези доповідей
п'ятнадцятої міжнародної науково-технічної конференції
(24 – 25 квітня 2025 року)
Том 4: секція 6

Відповідальний за випуск *В. В. Косенко*
Технічний редактор *І. А. Лебедева*
Коректор *В. В. Богомаз*
Комп'ютерне складання та верстання *Н. Г. Кучук*

Адреса оргкомітету: вул. Кирпичова, 2, Харків, 61002, Україна
Вечірній корпус, кімната 314
тел. +38 (057) 707 61 65

Підписано до друку 18.04.2025 Формат 60 × 84/16
Ум.-вид. арк. 7,0. Тираж 100 пр. Зам. 418/4-25

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