

ІНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ
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 шістнадцятої міжнародної
науково-технічної конференції
29 – 30 квітня 2026 року
Том 5: секція 6

Баку – Харків – Жиліна – 2026

У збірнику подано тези доповідей шістнадцятої 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

Спізголови оргкомітету

ГАШИМОВ Ельшан Гяс огли (д.н.б. & в.н., проф., ІМ 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 БрГКУ, 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., проф., НАУ «ХАІ», 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 MATHEMATICS
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
IN THE DEVELOPMENT
OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES
AND CONTROL TOOLS**

**Proceedings of 16-th International
Scientific and Technical Conference**

April 29 – 30, 2026

Volume 5: section 6

Baku – Kharkiv – Žilina – 2026

Abstracts of reports of the 16-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.), 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 TRETAKOV (*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).



INSTITUTE OF
MATHEMATICS



Шістнадцята міжнародна науково-технічна конференція “Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління” проводиться 29 та 30 квітня 2026 року в режимі ONLINE. Тези доповідей доступні в INTERNET.

Том 1 (Volume 1)

Секція 1. Теоретичні та прикладні аспекти прийняття рішень, оптимізації та управління системами і процесами
Section 1. Theoretical and Applied Aspects of Decision-Making, Optimization, and Systems and Process Management

Секція 5. Сучасні інформаційно-вимірювальні системи
Section 5. Modern Information and Measurement Systems

Том 2 (Volume 2)

Секція 2. Комп'ютерні методи і засоби інформаційно-комунікаційних технологій та управління
Section 2. Computer Methods and Tools of Information and Communication Technologies and Management

Том 3 (Volume 3)

Секція 3. Методи швидкої та достовірної обробки даних в комп'ютерних системах та мережах
Section 3. Methods for Rapid and Reliable Data Processing in Computer Systems and Networks

Секція 4. Безпека функціонування комп'ютерних систем та мереж
Section 4. Security of Computer Systems and Networks Operation

Томи 4, 5 (Volumes 4, 5)

Секція 6. Інформаційні технології у цивільній безпеці
Section 6. Information Technologies in Civil Security

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ ОСНОВИ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ НА ВОДОВІДДАЧУ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ВОДОПРОВОДУ

Петухова О.А., Трипольська К.С.

Національний університет цивільного захисту України, Черкаси, Україна

Випробування на водовіддачу систем протипожежного водопостачання є важливою складовою підтримання в працездатному стані елементів комплексу протипожежного захисту об'єктів.

Під час випробувань визначається фактична кількість води, яку можна забрати з мережі для цілей пожежогасіння.

Для одержання достовірного результату випробувань необхідно виконання наступних вимог:

- вибір місця та часу проведення випробувань повинні відповідати найгіршим умовам роботи мережі з точки зору її водозабезпечення;
- вибір типу та кількості приладів для проведення вимірювань повинні враховувати особливості мережі (зовнішня або внутрішня, параметри тиску та витрат води, діаметр труб);
- перерахунок та оцінювання результатів вимірювань та загальні результати випробувань необхідно порівнювати з нормативними витратами води на пожежогасіння для того об'єкта, який захищається мережею.

Якісне виконання кожного етапу проведення випробувань забезпечується багатьма показниками, одним з яких є якісна підготовка тих, хто безпосередньо приймає участь у випробуваннях.

Покращення цього процесу на сьогодні забезпечується використанням інформаційних технологій.

Для підготовки до проведення випробувань викладачами НУЦЗ України підготовлені дистанційні курси, навчально-тестові симулятори, навчальні відеофільми, а для самоконтролю - контрольні питання та тестові завдання. Навчання та контроль засвоєння може проходити самостійно та під керівництвом викладачів, також завдяки використанню гугл-класів можлива дистанційна робота в режимі "питання-відповідь". Аналіз якості вивчення питань проведення випробувань на водовіддачу із використанням запропонованих теоретичних та прикладних можливостей показав, що за умови зацікавленості того, хто навчається, в результативності навчання, використання одержаних знань виключає помилки при проведенні випробувань, а це означає, що кількість води, яку визначено при випробуваннях, є фактичною витратою, що реально можна забрати з водопровідної мережі в будь-яку пору року та будь-яку годину доби на пожежогасіння.

Важливим питанням при проведенні випробувань на водовіддачу є правильне використання приладів при проведенні вимірювань. Це пов'язано з тим, що кількість крапок, де підключаються прилади, залежить від нормативних витрат води на пожежогасіння.

Для зовнішньої мережі кількість $n_{\text{прил}}$ приладів визначається:

$$n_{\text{прил}} = \frac{Q_{\text{пож}}}{5},$$

де $Q_{\text{пож}}$ – нормативні витрати води на пожежогасіння, л/с;
5 – середня пропускна здатність однієї рукавної лінії, яка задіяна при випробуваннях, л/с.

Для внутрішньої мережі кількість $n_{\text{прил}}$ приладів визначається:

$$n_{\text{прил}} = n_{\text{струм}},$$

де $n_{\text{струм}}$ - нормативна кількість струменів для захисту кожної крапки приміщення, що захищається.

Наступним кроком, де можливі похибки при проведенні випробувань, є точність самих приладів.

Найчастіше використовуються прилади, до складу яких входить манометр, встановлений на корпусі приладу. Як показала практика, при підключенні такого приладу до мережі, при вимірюваннях, відбувається коливання стрілки манометра, що призводить до того, що необхідно випробування подовжувати у часі, що збільшує витрати води та вартість самого процесу випробування.

В Національному університеті цивільного захисту України запропоновано вдосконалення, що виключає таку похибку при вимірюваннях та розроблений математичних апарат для оцінювання результатів вимірювань та загальних результатів випробувань.

Таким чином, реалізація теоретичних та практичних пропозицій, спрямованих на покращення процесів підготовки до проведення випробувань, роботи з приладами під час вимірювань, оцінювання результатів випробувань, забезпечить якісне виконання повного комплексу робіт з визначення фактичної кількості води з внутрішньої або зовнішньої мережі для пожежогасіння та відповідно і успішну ліквідацію пожежі.

Список літератури

1. Петухова О. А. Особливості перевірки протипожежного водопроводу. *Захист населення, території та об'єктів критичної інфраструктури: освіта, наука, практика*: матеріали II Міжнар. наук.-метод. конф. Київ: ДУ КАІ, 2025. С. 34. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/26057>
2. Петухова О.А., Білаш Є.А., Швед А.В. Інформаційні технології при вивченні дисципліни “Протипожежне водопостачання”. *Free and Open Source Software: матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції*. Харків: Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, 2025. С. 175-176. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/24696> _

УЧАСНИКИ КОНФЕРЕНЦІЇ (секція 6, підсекція 6.3)

Dymertsov D.O. 53	Доронін Є.В. 8	Паращанов В.Г. .. 22
Frolov D. 52	..... 10	..... 25
Gerasimenko V.A. 36	..... 12	Петухова О.А. 27
He Jiang 63	..... 22	Пилипенко О.В. .. 13
Heiko H. 52	..... 25	..... 29
Kasianov A.S. 58	..... 29	Почуєнков В.І. 59
Katunin A.M. 57	Жученко О.С. 65	Росінський Д.М. . 61
Kolomiitsev O.V. .. 57	Індик С.В. 65	Савченко М.М. ... 32
..... 58	Калач І.В. 17	Савченко М.Ф. 32
Koval K.O. 57	Калитчук А. 13	Саньков П.М. 13
Kuznietsov O.L. 57	Карлов Д.С. 64	..... 20
Liubchenko N. 50	Кеня М.А. 19	Семенов С.Г. 64
Liubchenko N. 52	Кічата Н.М. 15	Синило К.В. 38
Oleksiienko D. 50	..... 41	Сошко І.С. 48
Podorozhniak A. ... 50	Кравченко П.О. ... 59	Тимченко П.О. 29
..... 52	Курська Т.М. 17	Ткач Н.О. 20
Serikov Y. 33	..... 18	Третьяков О.В. ... 15
..... 36	..... 19	..... 40
Skorlupin O. 50	Кутній О.С. 61	..... 41
Yu Jian 63	Лагутін М.І. 32	..... 45
Безсонний В.Л. 6	Лисечко В.П. 65	..... 8
..... 8	Лінчевський І.В. . 45	Трипольська К.С. 27
Бобро В.Є. 59	Лобяк Т.А. 18	Федина В.П. 41
Буюн Д.О. 10	Макаренко М.Є. .. 20	Фомічов О.О. 61
Вальченко О.І. 46	Макаров В.І. 10	Халмурадов Б.Д. . 41
..... 48	Максименко В.О. 6	Якимець І.В. 38
Давиденко Я.Ф. ... 40	Манохін Д. 12	
Демченко І.О. 46	Новоселя У.Д. 20	

ЗМІСТ

Том 1: секції 1, 5

Том 2: секція 2

Том 3: секції 3, 4

Том 4: секція 6

Том 5: секція 6

Секція 6 (підсекція 6.3) Інформаційні технології у цивільній безпеці 6

Учасники конференції (секція 6, підсекція 6.3) 69

Організації, які прийняли участь у конференції 70

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ

**Тези доповідей
шістнадцятої міжнародної науково-технічної конференції
(29 – 30 квітня 2026 року)
Том 5: секція 6**

Відповідальний за випуск *Г. А. Кучук*

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 22.04.2026

Формат 60 × 84/16

Ум.-вид. арк. 4,5.

Тираж 40 пр.

Зам. 422/5-26

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