



Національний технічний університет
“Харківський політехнічний інститут”

National Technical University
“Kharkiv Polytechnic Institute”



Територія безпеки Terra Security

Том 2, № 1

Volume 2, No. 1

**Щоквартальний
науково-технічний журнал**

**Quarterly
scientific and technical
journal**

Заснований в лютому 2025 року

Founded in February 2025

У журналі публікуються результати досліджень, присвячені аналізу, моделюванню та забезпеченню стійкості інформаційного середовища, оцінці ризиків, виявленню кіберзагроз і застосуванню інженерних та організаційних підходів у сфері інформаційної безпеки. Видання орієнтоване на науковців, фахівців-практиків, здобувачів наукового ступеня та студентів, які займаються питаннями захисту критичних інформаційних ресурсів та цифрової інфраструктури.

The journal publishes research results on the analysis, modeling, and resilience of the information environment, risk assessment, cyber threat detection, and the application of engineering and organizational approaches in the field of information security. The publication is aimed at scientists, practitioners, graduate students, and students involved in the protection of critical information resources and digital infrastructure.

Харків • 2026

Видання засновано в лютому 2025 року.

Рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення №303 від 6.02.2025.

Ідентифікатор медіа R30-05842.

Редакційна колегія**Головний редактор:**

СОКОЛ Євген Іванович (д-р техн. наук, проф., Харків, Україна).

Заступник головного редактора:

ЄВСЕЄВ Сергій Петрович (д-р техн. наук, проф., Харків, Україна).

Члени редакційної колегії:

АЛІЄВ Фуад (д-р техн. наук, проф., Стамбул, Туреччина);

ВОЙТКО Олександр Володимирович (д-р війс. наук, доц.,

Київ, Україна);

ГАВРИЛЕНКО Світлана Юрївна (д-р техн. наук, проф.,

Харків, Україна);

ГРИЩУК Руслан Валентинович (д-р техн. наук, проф.,

Одеса, Україна);

ЗАКОВОРОТНИЙ Олександр Юрійович (д-р техн. наук, проф.,

Харків, Україна);

ІМАМВЕРДІЄВ Ядігар Насіб огли (д-р техн. наук, проф.,

Баку, Азербайджан);

ЇЛДИРИМ Рамзі (д-р техн. наук, проф., Токат, Туреччина);

КАЗАКОВА Надія Феліксівна (д-р техн. наук, проф., Одеса, Україна);

КОРЧЕНКО Олександр Григорович (д-р техн. наук, проф.,

Київ, Україна);

ЛАПТЄВ Олександр Анатолійович (д-р техн. наук, с.н.с.,

Київ, Україна);

МІЛЕВСЬКИЙ Станіслав Валерійович (д-р техн. наук, доц.,

Харків, Україна);

МОЛОДЕЦЬКА Катерина Валеріївна (д-р техн. наук, проф.,

Київ, Україна);

ОПІРСЬКИЙ Іван Романович (д-р техн. наук, проф., Львів, Україна);

ПОГАСІЙ Сергій Сергійович (д-р техн. наук, доц., Харків, Україна);

ПРИБИЛЄВ Юрій Борисович (д-р техн. наук, проф., Київ, Україна);

РЗАЄВ Хазайі Нуреддін огли (д-р техн. наук, проф.,

Баку, Азербайджан);

СЕАБРА Еуріко (д-р техн. наук, проф., Брага, Португалія);

СОКОЛОВ Артем Вікторович (д-р техн. наук, проф., Одеса, Україна);

СОЛОННІКОВ Владислав Григорович (д-р техн. наук, проф.,

Київ, Україна);

ФІЛАТОВА Ганна Євгенівна (д-р техн. наук, проф., Харків, Україна).

Відповідальний секретар:

АКСЬОНОВА Ірина Вікторівна (канд. екон. наук, доц., старший дослідник, Харків, Україна).

Технічний секретар:

СЕВРІУКОВА Єлизавета Олександрівна (доктор філософії з економіки, Харків, Україна).

Editorial board**Editor-in-Chief:**

Yevgen SOKOL (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine).

Associate editor:

Serhii YEVSIEV (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine).

Editorial board members:

Fuad ALIEW (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Istanbul, Turkey);

Oleksandr VOITKO (Dr. Sc. (Military), Ass. Prof., Kyiv, Ukraine);

Svitlana GAVRYLENKO (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine).

Ruslan HRYSHCHUK (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Odesa, Ukraine);

Oleksandr ZAKOVOROTNYI (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine);

Yadigar IMAMVERDIYEV Nasib oglu (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Baku, Azerbaijan);

Remzi YILDIRIM (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Tokat, Turkey);

Nadiia KAZAKOVA (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Odesa, Ukraine);

Oleksandr KORCHENKO (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kyiv, Ukraine);

Oleksandr LAPTIEV (Dr. Sc. (Tech.), Sr. Researcher, Kyiv, Ukraine);

Stanislav MILEVSKYI (Dr. Sc. (Tech.), Assoc. Prof., Kharkiv, Ukraine);

Kateryna MOLODETSKA (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kyiv, Ukraine);

Ivan OPIRSKYI (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Lviv, Ukraine);

Serhii POHASII (Dr. Sc. (Tech.), Assoc. Prof., Kharkiv, Ukraine);

Yurii PRIBYLIEV (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kyiv, Ukraine);

Khazail RZAYEV Nureddin oglu (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Baku, Azerbaijan)

Eurico SEABRA (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Braga, Portugal);

Artem SOKOLOV (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Odesa, Ukraine);

Vladislav SOLONNIKOV (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kyiv, Ukraine);

Anna FILATOVA (Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine).

Responsible secretary:

Iryna AKSONOVA (PhD (Economics), Assoc. Prof., Senior Researcher, Kharkiv, Ukraine).

Technical secretary:

Yelyzaveta SEVRIUKOVA (PhD (Economics), Kharkiv, Ukraine).

Адреса редакції / Editorial office address:**Засновник і видавець:**Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»**Кафедра:**Кібербезпеки,
61002, Україна, м. Харків, вул. Кирпичова, 2**Телефон:** +38 (057) 707-65-20**E-mail редакції:**

ts.journal.mail@gmail.com

Інформаційний сайт:<https://journals.urau.ua/index.php/wissn081/>**Founder and publisher:**National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»**Department:**Cybersecurity,
61002, Ukraine, Kharkiv, Kyrpychova str., 2**Phone:** +38 (057) 707-65-20**E-mail of the editorial board:**

ts.journal.mail@gmail.com

Information site:<https://journals.urau.ua/index.php/wissn081/>

Територія безпеки = Terra Security :щокв. наук.-техн. журн. / Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». – Харків : [НТУ «ХПІ»], 2026. – Т.2, №1. – 58 с.

Випуск журналу присвячений інтелектуалізації технічних систем, предиктивному управлінню та цифровим двійникам, забезпеченню кібербезпеки і стійкості інформаційних та логістичних процесів, управлінню потоками даних у мобільних мережах, захисту критичних об'єктів, аналізу криптографічної стійкості алгоритмів, а також дослідженню вразливостей сучасних програмних і мережевих архітектур.

Видається за рішенням Вченої ради НТУ "ХПІ" протокол № 4 від 27 березня 2026 р.

ISSN PRINT 3083-6298

ISSN ONLINE 3083-6328

З М І С Т

Фуад Алієв ЕКСПЕРТНА СИСТЕМА БУРОВОЇ ЛЕБІДКИ НАФТОВОЇ ВИНТОВОЇ ВИШКИ.....	5
Володимир Воліков, Ігор Панченко ПРЕДИКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИФРОВОЇ СТІЙКОСТІ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ІНТЕГРАЦІЇ CMS У ЗАХИЩЕНІ ЦИФРОВІ ДВІЙНИКИ	10
Павло Жук, Олександр Войтко, Богдан Томашевський ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПОТОКАМИ ДАНИХ У МОБІЛЬНИХ РАДІОМЕРЕЖАХ НА МЕРЕЖЕВОМУ РІВНІ МОДЕЛІ OSI	20
Тимур Куртсейтов, Ростислав Пікуль, Кирило Петренко ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ТРАЄКТОРІЙ ПОЛЬОТУ ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧНИХ РАКЕТ ШЛЯХОМ ЗНИЖЕННЯ ЇХ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ ПОМІТНОСТІ	30
Хазайл Рзаєв, Шаяста Гасанова, Ольга Король, Ірина Аксонова, Ілля Букатич СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ КРИПТОГРАФІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ФІНАЛІСТІВ КОНКУРСУ SHA-3 ЗА МЕТОДОЛОГІЄЮ NIST SP 800-22	37
Олександр Сапальський, Олександр Заковоротний, Валентин Носков АРХІТЕКТУРА NPM ЯК ПОВЕРХНЯ АТАКИ	44
Ігор Яковенко, Наталія Дженюк, Максим Толкачов, Галина Сокол ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ПРИЛАДІВ	52
Авторський покажчик	58

C O N T E N T

Fuad Aliew THE EXPERT SYSTEM OF THE OIL RIG DRILLING WINCH	5
Volodymyr Volikov, Ihor Panchenko PREDICTIVE MANAGEMENT AND ENSURING DIGITAL SUSTAINABILITY OF LOGISTICS PROCESSES OF TRANSPORT ENTERPRISES BASED ON CMS INTEGRATION INTO SECURE DIGITAL.....	10
Pavlo Zhuk, Oleksandr Voitko, Bogdan Tomashevsky INTELLECTUALIZATION OF DATA FLOW MANAGEMENT IN MOBILE RADIO NETWORKS AT THE NETWORK LEVEL OF THE OSI MODEL.....	20
Tymur Kurtseitov, Rostyslav Pikul, Kyrilo Petrenko ENSURING INFORMATION SECURITY OF FLIGHT TRAJECTORIES OF OPERATIONAL-TACTICAL MISSILES BY REDUCING THEIR RADAR VISIBILITY	30
Khazail Rzayev, Shayasta Hasanova, Olha Korol, Iryna Aksonova, Illia Bukatych STATISTICAL ANALYSIS OF CRYPTOGRAPHIC STRENGTH OF SHA-3 COMPETITION FINALISTS USING NIST SP 800-22 METHODOLOGY	37
Oleksandr Sapalskyi, Oleksandr Zakovorotnyi, Valentin Noskov NPM ARCHITECTURE AS AN ATTACK SURFACE.....	44
Igor Yakovenko, Nataliia Dzheniuk, Maksym Tolkachov, Halyna Sokol INFLUENCE OF ELECTROMAGNETIC RADIATION ON THE PERFORMANCE OF SEMICONDUCTOR DEVICES	52
Author index	58

*За достовірність викладених фактів, цитат та інших відомостей
відповідальність несе автор*

Географія статей цього номера



Україна / Ukraine



Туреччина / Turkey



Azerbaijan

Азербайджан / Azerbaijan

Authors affiliation

Yeditepe University, Istanbul, Turkey

Valera Logistics Inc., Irpin, Ukraine

Institute for Single Crystals of National Academy
of Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

National Defense University of Ukraine, Kyiv,
Ukraine

National Technical University "Kharkiv
Polytechnic Institute", Kharkiv, Ukraine

Ternopil Ivan Puluj National Technical
University, Ternopil, Ukraine

Azerbaijan Technical University, Baku,
Azerbaijan

АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

Аксьонова Ірина (Iryna Aksonova)	37	Куртсеїтов Тимур (Tymur Kurtseitov)	30
Алієв Фуад (Fuad Aliev)	5	Носков Валентин (Valentin Noskov)	44
Букатич Ілля (Illia Bukatysh)	37	Панченко Ігор (Ihor Panchenko)	10
Войтко Олександр (Oleksandr Voitko)	20	Петренко Кирило (Kyrylo Petrenko)	30
Воліков Володимир (Volodymyr Volikov)	10	Пікуль Ростислав (Rostyslav Pikul)	30
Гасанова Шаяста (Shayasta Hasanova)	37	Рзаєв Хазайл (Khazail Rzayev)	37
Дженюк Наталія (Nataliia Dzheniuk)	52	Сапальський Олександр (Oleksandr Sapalskyi)	44
Жук Павло (Pavlo Zhuk)	20	Сокол Галина (Halyna Sokol)	52
Заковоротний Олександр (Oleksandr Zakovorotnyi)	44	Толкачов Максим (Maksym Tolkachov)	52
Король Ольга (Olha Korol)	37	Томашевський Богдан (Bogdan Tomashevsky)	20
		Яковенко Ігор (Igor Yakovenko)	52

Наукове видання

Територія безпеки**Terra Security**

Науково-технічний журнал
Том 2, № 1, 2026

Відповідальний за випуск *С. П. Євсєєв*
Технічний редактор *І. В. Аксьонова*
Комп'ютерна верстка *І. В. Аксьонова*

*Ідентифікатор медіа R30-05842 згідно з рішенням Національної ради України
з питань телебачення і радіомовлення від 06.02.2025 № 303*

Адреса редакції: Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”
Кафедра Кібербезпеки, вул. Кирпичова, 2, 61002, м. Харків, Україна, тел. + 38 (057) 707-65-20

Підписано до друку 31.03.2026 р. Тираж 100 прим. (1-й завод – 15 прим.) Зам. 2026-78.
Формат 60×84/8. Ум.-друк. арк. 7,2.

Надруковано з готових оригінал-макетів у цифровій друкарні **ФОП Піча С. В.**
e-mail: novsv2016@ukr.net, <https://ns2000.com.ua/>
+38 068-978-94-42, +38 050-337-58-46

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції: серія ДК № 5069 від 22.03.2016 року, видане Державним комітетом інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України.

Видавництво ПП «Новий Світ-2000»
e-mail: novsv2000@gmail.com

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців і розповсюджувачів видавничої продукції: серія ДК № 59 від 25.05.2000 року, видане Державним комітетом інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України.