

ISSN 2409-7292



**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**



СУЧАСНИЙ ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ

№ 2(50), 2022

Україна, 03110, м. Київ
вул. Солом'янська, 7
www.dut.edu.ua

Реферативна інформація видання представлена у загальнодержавній реферативній базі даних "Україніка наукова", наукометричній базі Google Scholar та публікується у відповідних тематичних серіях УРЖ "Джерело"

ПЕРЕДПЛАТНИЙ ІНДЕКС 86480

Редакційна колегія

Головний редактор

Заступник головного редактора

Гайдур Галина Іванівна
Доктор технічних наук, професор,
Україна

Савченко Віталій Анатолійович
Доктор технічних наук, професор,
Україна

Відповідальний секретар

Стефурак Олег Романович
Асистент, Україна

Члени редакційної колегії

Толубко Володимир Борисович
Доктор технічних наук, професор,
Україна

Арінов Мірсаїд Мірсиїдикович
Доктор технічних наук, професор,
Узбекистан

Александр Марек Богуслав
Доктор технічних наук,
асоційований професор, Польща

Вишнівський Віктор Вікторович
Доктор технічних наук, професор,
Україна

Гулак Геннадій Миколайович
Кандидат технічних наук,
доцент, Україна

Горбенко Іван Дмитрович
Доктор технічних наук, професор,
Україна

Гришук Руслан Валентинович
Доктор технічних наук, професор,
Україна

**Дружинін Володимир
Анатолійович**
Доктор технічних наук, професор,
Україна

Дудикевич Валерій Богданович
Доктор технічних наук, професор,
Україна

Єрохін Віктор Федорович
Доктор технічних наук, професор,
Україна

**Жангісіна Гүльнур
Давлетжанівна**
Доктор педагогічних наук,
професор, Казахстан

Зеневич Андрій Олегович
Доктор технічних наук, професор,
Республіка Білорусь

Казакова Надія Феліксівна
Доктор технічних наук, доцент,
Україна

Карпінський Микола Петрович
Доктор технічних наук, професор,
Польща

Маргаров Геворг Іванович
Кандидат технічних наук,
професор, Вірменія

Присяжнюк Станіслав Іванович
Доктор педагогічних наук,
доцент, Україна

**Рудницький Володимир
Миколайович**
Доктор технічних наук, професор,
Україна

Салах Яцек Люціанович
Кандидат технічних наук,
хабілітований доктор, Польща

Семко Віктор Володимирович
Доктор технічних наук, доцент,
Україна

Байер Анджей
Доктор технічних наук, професор,
Польща

**Хорошко Володимир
Олексійович**
Доктор технічних наук, професор,
Україна

Чичикало Ніна Іванівна
Доктор технічних наук, професор,
Україна

Шелест Михайло Євгенович
Доктор технічних наук, професор,
Україна

Шевченко Віктор Леонідович
Доктор технічних наук, професор,
Україна

Шевчик Роман Юзевич
Доктор технічних наук,
професор, Польща

Qiu Jing Hui
Доктор технічних наук,
професор, Китай

Засновник: Державний університет телекомунікацій
Зареєстровано Міністерством юстиції України
Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової
інформації Серія КВ №20254-10654ПР від 10 червня 2014 р.

Наказом МОН України № 1021 від 07.10.2015 (Додаток 11, п. 110)
Журнал включено до Переліку наукових фахових видань України,
в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт
на здобуття наукових ступенів доктора та кандидата наук
в галузі технічних наук

Адреса редакційної колегії

03110, Україна, м. Київ
вул. Солом'янська, 7
Державний університет
телекомунікацій
Тел.: +38 (044) 249-25-35
Ел. пошта: zsi.journal@dut.edu.ua
zsi.journal@gmail.com
Web-сайт: <http://journals.dut.edu.ua/>

Редакція може не поділяти думок авторів. Відповідальність за зміст наданих матеріалів несуть автори.
Рекомендовано до друку Вченою радою Державного університету телекомунікацій
(протокол № 11 від 16 червня 2022 р.)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
Серія ДК № 6185 від 17.05.2018 р. Формат 64x90/8

Editorial Board

Editor-in-Chief

Deputy Editor-in-Chief

Halyna Haidur
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Ukraine*

Vitalii Savchenko
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Ukraine*

Executive Secretary

Oleh Stefurak
Assistant, Ukraine

Editorial Board Members

Volodymyr Tolubko
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Ukraine*

Mirsaid Aripov
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Uzbekistan*

Marek Aleksander
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Poland*

Victor Vyshnivskiy
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Ukraine*

Gennadii Gulak
PhD., Associate Professor, Ukraine

Ivan Gorbenko
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Ukraine*

Ruslan Hryshchuk
*Doctor of Technical Science,
Professor, Ukraine*

Volodymyr Druzhinin
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Ukraine*

Valery Dudykevych
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Ukraine*

Viktor Erokhin
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Ukraine*

Gulnur Zhangisina
*Doctor of Education, Professor
Kazakhstan*

Andrey Zenevich
*Doctor of Technical, Professor
Republic of Belarus*

Nadia Kazakova
*Doctor of Technical Sciences,
Associate Professor, Ukraine*

Mykola Karpins'kyj
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Poland*

Gevorg Margarov
PhD., Professor, Armenia

Stanislav Prysyzhnyuk
*Doctor of Education Sciences,
Associate Professor Ukraine*

Volodymyr Rudnytsky
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Ukraine*

Jacek Salah
*Candidate technician Sciences,
Doctor Habilitation, Poland*

Victor Semko
*Doctor of Technical Sciences,
Associate Professor, Ukraine*

Andrzej Bayer
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Poland*

Volodymyr Horoshko
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Ukraine*

Nina Chichikalo
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Ukraine*

Mikhail Shelest
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Ukraine*

Victor Shevchenko
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Ukraine*

Roman Szewczyk
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, Poland*

Qiu Jing Hui
*Doctor of Technical Sciences,
Professor, China*

Editorial Address

03110, Kyiv, Ukraine
st. Solomianska, 7
State University of Telecommunications
Tel.: +38 (044) 249-25-35
e-mail: szj.journal@dut.edu.ua
szj.journal@gmail.com
Web-site: <http://journals.dut.edu.ua/>