

ISSN 2412-4338



**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**

Є ЧЛЕНОМ МІЖНАРОДНОГО СОЮЗУ  
ЕЛЕКТРОЗВ'ЯЗКУ  
ЗА ВСІМА НАПРЯМКАМИ  
ЙОГО ДІЯЛЬНОСТІ



# **ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

Науковий журнал

Виходить щоквартально

Засновано в листопаді 2003 р.

**№ 1(54)      2017**

Київ

Державний університет телекомунікацій

2017

# Телекомунікаційні та інформаційні технології

Свідоцтво про державну реєстрацію № 20746-10546ПР від 30.04.2014 р. (перереєстрація)

До 2013 р. – **Вісник Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій**  
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 6846 від 04.01.2003 р.

Засновник: Державний університет телекомунікацій

Журнал є науковим фаховим виданням України –  
Наказ Міністерства освіти і науки України від 13 липня 2015 р. № 747

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

*Козелков Сергій Вікторович*, д.т.н., проф., Державний університет телекомунікацій, Україна.

ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

*Бондарчук Андрій Петрович*, к.т.н., доцент, Державний університет телекомунікацій, Україна.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР

*Торошанко Ярослав Іванович*, к.т.н., с.н.с., Державний університет телекомунікацій, Україна.

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

*Беркман Любова Наумівна*, д.т.н., проф., Державний університет телекомунікацій, Україна.

*Блаунштейн Натан Олександрович*, д.т.н., проф., Університет Бен Гуріона, Ізраїль.

*Весоловський Кишиштоф*, д.т.н., проф., Познанський технологічний університет, Польща.

*Вишнівський Віктор Вікторович*, д.т.н., проф., Державний університет телекомунікацій, Україна.

*Гостєв Володимир Іванович*, д.т.н., проф., Державний університет телекомунікацій, Україна.

*Жураковський Богдан Юрійович*, д.т.н., проф., Державний університет телекомунікацій, Україна.

*Каток Віктор Борисович*, к.т.н., доцент, ПАТ «Укртелеком», Україна.

*Климаш Михайло Миколайович*, д.т.н., проф., Національний університет «Львівська політехніка», Україна.

*Конахович Георгій Філімонович*, д.т.н., проф., Національний авіаційний університет, Україна.

*Козелкова Катерина Сергіївна*, д.т.н., проф., Державний університет телекомунікацій, Україна.

*Коришун Наталія Володимирівна*, к.т.н., доцент, Державний університет телекомунікацій, Україна.

*Кузнецов Олександр Петрович*, д.т.н., проф., Білоруський Держ. унів-т інформатики та електроніки, Білорусь

*Куртєв Іван*, д.т.н., проф., Вище училище-коледж телекомунікацій та пошт, Болгарія.

*Лунтовський Андрій Олегович*, д.т.н., проф., Державна академія Саксонії «Беруфсакадемія», Німеччина.

*Отрох Сергій Іванович*, к.т.н., доцент, ПАТ «Укртелеком», Україна.

*Попов Валентин Іванович*, д.ф.-м.н., проф., Ризький технічний університет, Латвія.

*Поповський Володимир Володимирович*, д.т.н., проф., Харківський нац. унів-т радіоелектроніки, Україна.

*Сайко Володимир Григорович*, д.т.н., проф., Державний університет телекомунікацій, Україна.

*Семенко Анатолій Іларіонович*, д.т.н., проф., Державний університет телекомунікацій, Україна.

*Смирнов Микола Ісаакович*, д.т.н., проф., Московський технічний університет зв'язку та інформатики, Росія.

*Сундучков Костянтин Станіславович*, д.т.н., проф., Національний технічний унів-т України «КПІ», Україна.

*Толубко Володимир Борисович*, д.т.н., проф., Державний університет телекомунікацій, Україна.

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ РЕДАКТОР З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

*Танцюра Людмила Іванівна*, Державний університет телекомунікацій, Україна.

Рекомендовано до друку Вченою радою Державного університету телекомунікацій  
(протокол № 16 від 13 лютого 2017 р.)

Редакція може не поділяти думок авторів. Відповідальність за зміст наданих матеріалів несуть автори.

Передплатний індекс:

**86479**

Журнал індексується в наукометричній базі Google Scholar.

Реферативна інформація видання представлена у загальнодержавній реферативній базі даних «Україніка наукова» та публікується у відповідних тематичних серіях УРЖ «Джерело»

Адреса редакції та видавця: ДУТ. Вул. Солом'янська, 7, м. Київ, 03680

Тел.: +380 (50) 555 51 14, +380 (44) 249 25 88

E-mail: [tit@dut.edu.ua](mailto:tit@dut.edu.ua), [toroshanko@ukr.net](mailto:toroshanko@ukr.net). Сайт: <http://www.journal.dut.edu.ua>

© Державний університет телекомунікацій, 2014

© Телекомунікаційні та інформаційні технології, 2014