



**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**  
Є ЧЛЕНОМ МІЖНАРОДНОГО СОЮЗУ  
ЕЛЕКТРОЗВ'ЯЗКУ



# З В'Я З О К

## Випуск № 5 (153), 2021

**Заснований 1995 року**

**Наукове фахове видання України,  
в якому відображено результати  
наукових досліджень з розробки  
та вдосконалення інформаційних  
систем, мереж та технологій  
у різних проблемних галузях**

**З А С Н О В Н И К**  
Державний університет  
телекомунікацій

**Періодичність виходу —  
6 разів на рік**  
**Передплатний індекс**  
**74224**

**Адреса редакційної колегії:**  
Україна, 03110, м. Київ,  
вул. Солом'янська, 7.

**ПРИЙОМ СТАТЕЙ:**  
E-mail: [kpstorchak@ukr.net](mailto:kpstorchak@ukr.net)  
Телефон: (044) 249 25 42,  
+38 (095) 878 93 81

**Телефон: (044) 249 25 75**  
**(довідки, консультації)**  
E-mail: [zviaz-ok@ukr.net](mailto:zviaz-ok@ukr.net)  
Інформаційний сайт:  
[www.dut.edu.ua](http://www.dut.edu.ua)

### **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

#### **Головний редактор**

**БЕРКМАН Любов Наумівна** — доктор техн. наук, професор,  
Державний університет телекомунікацій, Україна

#### **Заступник головного редактора**

**САВЧЕНКО Віталій Анатолійович** — доктор техн. наук, професор,  
Державний університет телекомунікацій, Україна

#### **Члени редакційної колегії:**

**БОЙКО Юлій Миколайович** — доктор техн. наук, професор,  
Хмельницький національний університет, Україна

**БОНДАРЧУК Андрій Петрович** — доктор техн. наук, професор,  
Державний університет телекомунікацій, Україна

**ВИШНІВСЬКИЙ Віктор Вікторович** — доктор техн. наук, професор,  
Державний університет телекомунікацій, Україна

**ГАЙСІНСЬКИЙ Ігор Михайлович** — доктор фіз.-мат. наук, ст. наук. співробітник,  
Ізраїльський технологічний інститут, Хайфа, Ізраїль

**ЗАЙКА Віктор Федорович** — доктор техн. наук, доцент,  
Державний університет телекомунікацій, Україна

**ІЛЬІН Олег Олександрович** — доктор техн. наук, професор,  
Державний університет телекомунікацій, Україна

**КЛИМАШ Михайло Миколайович** — доктор техн. наук, професор,  
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

**ЛУНТОВСЬКИЙ Андрій Олегович** — доктор техн. наук, професор,  
Університет кооп. Навчання «Саксонська Академія», м. Дрезден, Німеччина

**ОНИЩЕНКО Вікторія Валерівна** — доктор техн. наук, професор,  
Гданський університет, Польща

**СТОРЧАК Каміла Павлівна** — доктор техн. наук, професор,  
Державний університет телекомунікацій, Україна

**ТКАЧЕНКО Ольга Миколаївна** — доктор техн. наук, доцент,  
Державний університет телекомунікацій, Україна

**ТОЛУБКО Володимир Борисович** — доктор техн. наук, професор,  
Державний університет телекомунікацій, Україна

**ШОСТАК Ігор Володимирович** — доктор техн. наук, професор,  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут», Україна

#### **Відповідальний секретар**

**СРІБНА Ірина Миколаївна** — канд. техн. наук, доцент,  
Державний університет телекомунікацій, Україна

**За достовірність викладених фактів, цитат та інших відомостей відповідальність несе автор**  
**Затверджено до друку вченою радою Державного університету телекомунікацій (протокол № 1 від 30.08.2021 р.).**  
Занесено до Переліку наукових видань України, категорія Б, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (технічні науки) та доктора філософії за спеціальностями 121, 122, 123, 126, 172, затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України від 17 березня 2020 р. № 409.  
**Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 20996-10796 ПР від 25.09. 2014 р.**