

# Наукоємні технології

№ 1 (37) 2018

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Заснований у квітні 2009 р.

## Science-Based Technologies

УДК 001:629.7(051)

### ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

**О. К. Юдін** — директор ІКІТ,  
лауреат Державної премії України,  
член-кореспондент Академії зв'язку  
України, доктор технічних наук,  
професор

### ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

**С. М. Лобода** — доктор  
педагогічних наук, професор

### ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР

**Р. В. Зюбіна** — старший викладач

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ (Україна)

**В. В. Бараннік**, д-р тех. наук, проф.  
**С. В. Бойченко**, д-р тех. наук, проф.  
**Ю. В. Білокопитов**, д-р хім. наук, проф.  
**С. С. Бучик**, д-р тех. наук, доц.  
**А. М. Грехов**, д-р фіз.-мат. наук, проф.  
**О. І. Запорожець**, д-р тех. наук, проф.  
**Ю. К. Зітдінов**, д-р тех. наук, проф.  
**Г. Ф. Коначович**, д-р тех. наук, проф.  
**О. Є. Литвиненко**, д-р тех. наук, проф.  
**І. О. Мачалін**, д-р тех. наук, проф.  
**О. М. Новіков**, д-р тех. наук, проф.  
**О. Г. Оксіюк**, д-р тех. наук, проф.  
**В. М. Опанасенко**, д-р тех. наук, ст. наук.  
співроб.  
**О. В. Палагін**, д-р тех. наук, проф., Україна  
**О. А. Тамаргазін**, д-р тех. наук, проф.  
**А. А. Тунік**, д-р тех. наук, проф.  
**В. П. Харченко**, д-р тех. наук, проф.  
**В. І. Хаханов**, д-р тех. наук, проф.  
**В. І. Чепіженко**, д-р тех. наук, проф.  
**Г. М. Юн**, д-р тех. наук, проф.  
**Ф. Й. Яновський**, д-р тех. наук, проф.

### ЗМІСТ

#### *Інформаційно-комунікаційні системи та мережі*

**Бараннік В. В., Окладний Д. Є., Бараннік Д. В.**

Метод кодування ресурсних блоків  
для технології 5G.....3

**Бучик С. С., Пулеко І. В., Половніков І. В.**

Методика оптимізації пошуку шляху в графі  
за рахунок відкидання зайвих вузлів.....11

**Одарченко Р. С., Даков С. Ю., Мирутенко Л. В.**

Удосконалений метод побудови опорного сегменту  
мережі LTE.....18

**Остапенко В. О.**

Методи оцінки функціональної безпеки бездротових  
сенсорних ереж.....28

**Приставка П. О., Тиводар О. В.**

Порівняльний аналіз методів на основі ковзного  
середнього та сингулярного розкладу  
при прогнозуванні поведінки ціни акцій.....37

**Тамаргазін О. А., Ліннік І. І.**

Спеціальне математичне забезпечення  
управління технологічними процесами в аеропорту.....44

**Шевченко А. К.**

Вибір програмно-апаратних засобів для реалізації  
операції згортки з підвищеною швидкістю.....49

**Юдін О. К., Зюбіна Р. В.**

Метод ефективної ширини спектру .....55

#### *Інформаційна безпека*

**Льєнко А. В., Миронова Г. О.**

Сучасні шляхи удосконалення процедури формування  
та верифікації електронно-цифрового підпису.....61

**Юдін О. К., Весельська О. М.**

Просторово-піксельний метод цифрової стеганографії  
з використанням просторової фільтрації  
для вилучення таємного повідомлення.....67

*А. Смерлас*, д-р тех. наук, Німеччина  
*А. Воїцина*, д-р тех. наук, Польща  
*В. Кук*, д-р тех. наук, проф., Естонія  
*М. П. Карпінський*, д-р тех. наук, проф.,  
Польща  
*Л. Еріксон*, д-р тех. наук, проф., США  
*М. Станушек*, д-р тех. наук, проф., Польща  
*О. С. Петров*, д-р тех. наук, проф., Польща  
*П. Ексель*, д-р тех. наук, проф., Велика  
Британія  
*П. Бейтс*, д-р тех. наук, проф., Австралія  
*С. Е. Лішевський*, д-р тех. наук, проф., США

## ВІСНИК

### НАУКОЄМНІ ТЕХНОЛОГІЇ № 1 (37), 2018

Свідоцтво про державну реєстрацію  
друкованого засобу масової інформації  
КВ № 13793-2767Р від 05.03.2008

Рекомендовано до друку Вченою радою  
Національного авіаційного університету  
(протокол № 3 від 18.04.2018)

Науковий журнал  
«Наукоємні технології»  
включено до переліку наукових видань,  
публікації яких зараховуються  
до результатів дисертаційних робіт з  
технічних наук.  
(Наказ Міністерства освіти і науки  
України від 21.12.2015 р. № 1328)

#### Адреса редакційної колегії:

03680, Київ-58, просп. Космонавта  
Комарова, 1, тел. 406-70-08

Комп'ютерна верстка — Л. Т. Колодіної  
Дизайн обкладинки — К. С. Лебедеко

## Експлуатація повітряного транспорту

**Льєнко С. С., Тихонов В. В.**

Перехідні процеси електричних параметрів  
у різних режимах роботи систем електропостачання  
повітряних суден під час проектування  
та випробування авіаційної техніки.....73

## Екологія

**Бовсуновський Є. О., Рябчевський О. В.,  
Браткова К. Ю.**

Сучасні методи вимірювання параметрів  
зелених насаджень.....80

**Бойченко М. С., Вовк О. О., Гладішева В. О.,  
Бойченко С. В., Шаманський С. Й.**

Перспективи мікробіологічного способу  
очищення стічних вод від біорезистентної  
фармацевтичної продукції.....87

**Дмитруха Т. І., Маджд С. М., Петрусенко В. П.,  
Павчелюк А. О.**

Дослідження приземної концентрації формальдегіду  
у селищі Борова залежно від висоти труби.....96

**Железняк О. О.**

Класифікація і властивості структур  
урбанізованих ландшафтів.....101

**Зацерковний В. І., Оберемок Н. В., Березіна П. О.**

Просторово-часовий аналіз «Островів тепла»  
мегаполіса за супутниковими знімками Landsat.....106

**Зацерковний В. І., Плічко Л. В.**

Аналіз підходів щодо створення бази геоданих  
ГІС моніторингу якості поверхневих вод.....114

**Маджд С. М., Кальницька Д. Д.**

Визначення категорій екологічних аспектів  
підприємств цивільної авіації (на прикладі  
міжнародного аеропорту «Бориспіль»).....125

## Транспортні системи

**Журиленко Б. Є., Ніколаєв К. І., Ніколаєва Н. К.**

Зміна конструкції електродвигунів транспортних систем  
з метою економії енергоресурсів автономних  
джерел живлення.....130

Підп. до друку 19.04.2018. Формат 60×84/8. Ум. друк. арк. 15,86. Обл.-вид.  
арк.17,39.

Тираж 100 пр. Замовлення № 65 -1.

Видавець і виготівник Національний авіаційний університет  
03680, Київ-58, проспект Космонавта Комарова, 1

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 977 від 05.07. 2002  
© Національний авіаційний університет, 2018