



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ

ISSN 1727-4907

# ПРОБЛЕМИ ПРОГРАМУВАННЯ

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

PROBLEMS  
IN PROGRAMMING  
SCIENTIFIC JOURNAL

*Випуск присвячено 25-річчю від дня заснування  
Інституту програмних систем НАН України*

**2017**  
*№ 3*

**Теми випуску:**

- *Інформатизація наукових досліджень*
- *Методи та засоби програмної інженерії*
- *Інтелектуальні інформаційні технології*
- *Захист інформації*
- *Методи та засоби комп'ютерного моделювання*

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ

# ПРОБЛЕМИ ПРОГРАМУВАННЯ

науковий журнал

## Головний редактор

*Андон Пилип Іларіонович*  
академік НАН України,  
директор Інституту програмних систем  
НАН України

✉ Інститут програмних систем  
НАН України  
проспект Академіка Глушкова, 40, корп. 5  
03187, Київ-187  
☎ Тел.+380 (44) 526 5507  
✉ E-mail: andon@isofts.kiev.ua  
<http://www.pp.isofts.kiev.ua>

## Редакційна колегія

### Головний редактор

П.І. Андон (Україна)

### Заступник головного редактора

А.Л. Яловець (Україна)

### Члени редколегії:

А.В. Анісімов	(Україна)	О.І. Провотар	(Україна)
О.С. Балабанов	(Україна)	В.Н. Редько	(Україна)
М.М. Глибовець	(Україна)	І.В. Сергієнко	(Україна)
Ш. Гудак	(Словаччина)	М.О. Сидоров	(Україна)
Л.Ф. Гуляницький	(Україна)	І.П. Сініцин	(Україна)
А.Ю. Дорошенко	(Україна)	С.Ф. Теленик	(Україна)
Н.М. Куссуль	(Україна)	Е.Х. Тиугу	(Естонія)
О.А. Летичевський	(Україна)	Л. Хлухі	(Словаччина)
М.С. Нікітченко	(Україна)	Л. Чая	(Польща)
В.В. Пасічник	(Україна)		

### Адреса для кореспонденції

✉ Інститут програмних систем  
НАН України  
Проспект Академіка Глушкова, 40  
03187, Київ-187

☎ Тел.: +380 (44) 526 5065  
Факс: +380 (44) 526 6263  
✉ E-mail: iss@isofts.kiev.ua

Редактор *В.Л. Замула*  
Комп'ютерна верстка *В.Л. Замула*

Підписано до друку 15.08.2017. Формат 60x84/8. Папір офс. Ум. друк. арк. 15,11.  
Обл.-вид. арк. 12,41. Тираж 120 прим. Ціна договірна. Замовл.

Віддруковано ВД «Академперіодика» НАН України  
вул. Терещенківська, 4, м. Київ, 01004

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 544 від 27.07.2001