

Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
Журнал обчислювальної та прикладної  
2019 **МАТЕМАТИКИ** 1 (130)  
*Заснований у 1965 році*

---

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР С. І. Ляшко

ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА В. Л. Макаров

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

*С. А. Алдашев, В. М. Булавацький, Ф. Г. Гаращенко, Б. І. Голденгорін,  
О. Я. Григоренко, В. Ф. Губарев, Ю. М. Данилін, О. К. Закусило, С. С. Зуб,  
Д. А. Ключин, М. З. Згуровський, Л. Г. Левчук, С. В. Ленков,  
О. Г. Наконечний, А. О. Пашко, С. Д. Погорілий, О. О. Покутний,  
Т. Є. Романова, А. Г. Руткас, В. В. Семенов, І. В. Сергієнко, О. Б. Стеля,  
П. І. Стецюк, В. М. Терещенко, Д. Я. Хусаїнов, А. О. Чикрій*

**Серія "Обчислювальна математика"**

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР СЕРІЇ В. Л. Макаров

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ СЕРІЇ

*М. М. Войтович, І. П. Гаврилюк, М. В. Кутнів, П. П. Матус, С. Г. Солоджий,  
Р. С. Хапко (відп. редактор), О. М. Хіміч, В. В. Хлобистов, Г. А. Шинкаренко*

КОМП'ЮТЕРНА ВЕРСТКА Я. С. Гарасим

Адреса редакції: 03022 Київ, пр. Глушкова, 4 д  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка,  
факультет кібернетики, кафедра обчислювальної математики,  
тел.: (044) 259-04-36, E-mail: opmjournal@gmail.com  
<http://www.opmj.univ.kiev.ua>

Адреса редакції серії: 79000 Львів, вул. Університетська, 1  
Львівський національний університет імені Івана Франка,  
Кафедра обчислювальної математики,  
тел.: (032) 239-43-91, E-mail: kom@franko.lviv.ua  
<http://jnam.lnu.edu.ua>

Затверджено Вченою радою факультету кібернетики  
від 10 червня 2019 р. (протокол № 11)

---

© Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2019

© "ТВіМС", 2019

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ 4246 від 26.05.2000

Підписано до друку 10 червня 2019 р.

This issue of the journal is dedicated to the 70th anniversary of the well-known scientist in the field of numerical mathematics and scientific computing Professor Ivan Gavrilyuk. All authors cordially congratulate the jubilee and wish him good health and new interesting scientific results.

Responsible Editor R. Chapko

C O N T E N T S

Ivan Gavriilyuk – 70 .....	3
<i>R. S. Chapko, O. M. Ivanyshyn Yaman and V. G. Vavrychuk</i> On the non-linear integral equation method for the reconstruction of an inclusion in the elastic body .....	7
<i>B. Fritzsche, B. Kirstein, C. Mädler and M. Scheithauer</i> The system of Potapov’s fundamental matrix inequalities associated with a matricial Stieltjes type power moment problem .....	18
<i>I. Gavriilyuk and V. Makarov</i> The classical orthogonal polynomials in resonant equations .....	58
<i>M. V. Pratsiovytyi, O. P. Makarchuk and A. S. Chuikov</i> Approximation and estimates in the periodic representation of real numbers of the closed interval $[0, 5; 1]$ by $a_2$ -continued fractions .....	71
<i>Ya. H. Savula and Y. I. Turchyn</i> Replacements in finite element method for the problem of advection- diffusion-reaction .....	84
<i>E. V. Tkachenko and A. N. Timokha</i> On acoustic equilibria .....	99