

НАЦІОНАЛЬНЕ  
КОСМІЧНЕ АГЕНТСТВО  
УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА  
АКАДЕМІЯ НАУК  
УКРАЇНИ

---

# КОСМІЧНА НАУКА І ТЕХНОЛОГІЯ

---

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Журнал засновано в лютому 1995 р.



Виходить 6 разів за рік

---

КИЇВ

Том 4, № 4, 1998

KYIV

## ЗМІСТ

## CONTENTS

- |   |    |   |    |
|---|----|---|----|
| Грицик В. В. Інформаційні технології і системи в космічних дослідженнях: стан і перспективи   | 3  | <i>Hrytsyk V. V.</i> Information technologies and systems in space research: state and prospects  | 3  |
| Войчишин К. С., Микитин Г. В. Концептуальні аспекти стандартизації засобів інформатизації у галузі космічних досліджень   | 21 | <i>Voichyshyn K. S., Mykytyn G. W.</i> Conceptual aspects of standardization of informatization means in space research   | 21 |
| Погрібний В. О., Собульський А., Рожанківський І. В., Грень Я. В., Джицімський З. Адаптивний кореляційний аналіз локально-стаціонарних випадкових сигналів для бортових експериментів | 30 | <i>Pohribnyi V. O., Sobulskyi A., Rozhankivskyi I. V., Hren' Ya. V., Dzycimskyi Z.</i> Adaptive correlational analysis of local-stationary casual signals for onboard experiments | 30 |
| Олексів Б. Я. Організація обчислень, керованих потоками даних для бортової обробки інформації в реальному часі  | 36 | <i>Oleksiv B. Ya.</i> Organization of dataflow-controlled calculations for onboard real-time information processing   | 36 |
| Погрібний В. О., Рожанківський І. В., Таянов С. А. Бортова інформаційна система для дослідження потоків часток в навколосезному просторі  | 44 | <i>Pohribnyi V. O., Rozhankivskyi I. V., Taianov S. A.</i> On-board information system for the investigation of particle fluxes in the circumterrestrial space                    | 44 |
| Вальковський В. А., Зербіно Д. Д. К проблеме использования клеточных автоматов в качестве космических бортовых вычислительных устройств   | 49 | <i>Val'kovskii V. A., Zerbino D. D.</i> On the use of cellular automata as space-borne calculation systems  | 49 |
| Мандзій Б. А., Беляєв В. П., Волочій Б. Ю. Метод надійнісного моделювання самовідновлюваних бортових інформаційних систем   | 55 | <i>Mandziy B. A., Belyaev V. P., Volotchiy B. Yu.</i> Method for the reliability modeling of self repairing onboard information systems   | 55 |

<i>Кравець І. І., Опотяк Ю. В.</i> Нарощувані системи збору інформації та їх застосування на борту пілотованих космічних станцій	61	<i>Kravets I. I., Opotiak Yu. V.</i> Scalable data gathering systems and their implementation on board flying space stations
<i>Гече Ф. Э.</i> Обработка дискретных космических изображений в расширенном пороговом базисе	67	<i>F. E. Geche</i> Processing of discrete space images within broadened threshold base
<i>Айзенберг И. Н.</i> Эффективные алгоритмы обработки космических изображений и их реализация на клеточных нейросетях	74	<i>Aizenberg I. N.</i> Efficient algorithms for space image processing and their realization in cellular neural networks
<i>Драган Я. П., Яворський Б. І.</i> Методика побудови підсистем візуалізації космічної інформації	85	<i>Drahan Ya. P., Yavorskyi B. I.</i> Method for the development of subsystems of space information visualization
<i>Деркач Б. Т.</i> Структуры данных для высокопроизводительных систем обработки космической информации	93	<i>Derkach B. T.</i> Data structures for space data computation on high-performance computer systems
<i>Воробель Р. А.</i> Ковзні рангові перетворення аерокосмічних зображень з класифікацією елементів за характеристиками об'єктів	97	<i>Vorobel R. A.</i> Moving rank transformations of airspace images with pixel classification by object characteristics
<i>Чунок В. М.</i> Інформаційний відеоскоп — базовий елемент автоматизованого робочого місця космонавта-дослідника	103	<i>Chynok V. M.</i> Information vision system — a basic element of an automated working place for astronaut researchers
<i>Коваль О. І., Косаревиц Р. Я., Русин Б. П.</i> Про один підхід до підвищення роздільної здатності складноструктурованих зображень у космічних дослідженнях	108	<i>Koval O. I., Kosarevych R. Ya., Rusyn B. P.</i> One more approach to the improvement of resolution of complex-structured images
<i>Косаревиц Р. Я.</i> Апроксимація контурів образів для їх класифікації при дистанційному зондуванні Землі	114	<i>Kosarevych R. Ya.</i> Approximation of image boundaries for their classification in the remote sensing of the Earth
<i>Яцків Д. Я.</i> Сучасний стан використання лазерної технології в системах космічного зв'язку, локації та екологічного моніторингу	118	<i>Yatskiv D. Ya.</i> The current state of the art in the use of the lasers in space communication, laser ranging and remote sensing
<i>Войчишин К. С.</i> Аналіз закономірностей мікро-макроструктури сонячної циклічності	132	<i>Voichyshyn K. S.</i> Analysis of micro-macrostructure regularities in the cyclic recurrence of the solar activity
<i>Кисіль Б. В.</i> Імітаційне моделювання, методи теорії хаосу та фракталів в космічних дослідженнях	138	<i>Kysil' B. V.</i> Imitative modelling and methods of chaos theory and fractals in space research
<i>Бунь Р. А., Густі М. І., Ліщенко В. І.</i> Спеціалізована ГІС для оцінки вуглецевого балансу Карпатського регіону на базі даних дистанційного зондування Землі	145	<i>Bun' R. A., Husti M. I., Lishchenyuk V. I.</i> Specialized GIS for estimating the carbon budget of the carpathian region based on the Earth remote sensing data
<i>Попов Б. О.</i> Представлення функцій у системах керування	151	<i>Popov B. O.</i> Representation of functions in control systems
<i>Камінський Р. М.</i> Моделювання динаміки оперативності космонавта в умовах тривалого перебування в пілотованих системах	156	<i>Kaminskyi R. M.</i> Modelling the astronaut operativity dynamics in condition durable stay in pilotage systems
НАШІ АВТОРИ	166	OUR AUTHORS
НОВИНИ КОСМІЧНИХ АГЕНТСТВ СВІТУ	170	NEWS FROM SPACE AGENCIES