



# КОСМІЧНА НАУКА І ТЕХНОЛОГІЯ

НАЦІОНАЛЬНА  
АКАДЕМІЯ НАУК  
УКРАЇНИ

Том 24  
**1 (110)**  
2018

# SPACE SCIENCE AND TECHNOLOGY

ДЕРЖАВНЕ  
КОСМІЧНЕ  
АГЕНТСТВО  
УКРАЇНИ

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ ✦ ЗАСНОВАНО В ЛЮТОМУ 1995 р. ✦ ВИХОДИТЬ 6 РАЗІВ НА РІК ✦ КИЇВ



## ЗМІСТ

### Астрономія й астрофізика

- Шкуратов Ю. Г., Коноваленко О. О., Захаренко В. В., Станіславський О. О., Баннікова О. Ю., Кайдаш В. Г., Станкевич Д. Г., Корохін В. В., Ваврів Д. М., Галушко В. Г., Єрін С. М., Бубнов І. М., Токарський П. Л., Ульянов О. М., Степкін С. В., Литвиненко Л. М., Яцків Я. С., Вайдін Г., Зарка Ф., Рукер Х. О.* Українська місія на Місяць: цілі та корисне навантаження. . . . . 3
- Вавилова І. Б.* Ефект гравітаційного червоного зміщення: перевірки в наземних і космічних експериментах . . . . . 31

### Космічна й атмосферна фізика

- Черногор Л. Ф.* Фізическіе ефекты румынского метеороида. I. . . . . 49

### Космічні матеріали та технології

- Елькади М. М., Хорольський М. С., Санін А. Ф.* Нанотехнологии — одно из перспективных направлений создания новых конструкционных эластомерных материалов . . . . . 71

### Історія космічних досліджень

- Світлої пам'яті першого космонавта України Леоніда Каденюка . . . . . 76

- Наші автори** . . . . . 88

## CONTENTS

### Astronomy and Astrophysics

- Shkuratov Y. G., Konovalenko A. A., Zakharenko V. V., Stanislavsky A. A., Bannikova E. Y., Kaydash V. G., Stankevich D. G., Korokhin V. V., Vavriv D. M., Galushko V. G., Yerin S. N., Bubnov I. N., Tokarsky P. L., Ulyanov O. M., Stepkin S. V., Lytvynenko L. M., Yatskiv Y. S., Videen G., Zarka P., Rucker H. O.* Ukrainian mission to the Moon: How to and with what . . . . . 3
- Vavilova I. B.* Tests of the gravitational redshift effect in space-born and ground-based experiments . . . . . 31

### Space and Atmospheric Physics

- Chernogor L. F.* Physical effects of the romanian meteoroid. I. . . . . 49

### Space Materials and Technologies

- Elkady M. M., Khorolskyi M. S., Sanin A. F.* Nanotechnologies — one of the future directions of the composing of new elastomeric structural materials . . . . . 71

### History of Space Research

- In Memory of Leonid Kadenyuk — the First Cosmonaut of Ukraine . . . . . 76

- Our authors** . . . . . 88

*На першій сторінці обкладинки — колірна карта околиць кратера Брауде, як їх було видно з космічного апарата LRO. Дані взято із сайту <http://target.lroc.asu.edu/q3> (див. статтю Ю. Г. Шкуратова та ін.)*

---

**Журнал «Космічна наука і технологія» включено до переліку наукових фахових видань України, в яких публікуються результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата фізико-математичних та технічних наук**

*У підготовці видання взяло участь Українське регіональне відділення Міжнародної академії астронавтики*

**Відповідальний секретар редакції О.В. КЛИМЕНКО**

**Адреса редакції:** 01030, Київ-30, вул. Володимирська, 54,  
тел./факс (044) 526-47-63, ел. пошта: [reda@mao.kiev.ua](mailto:reda@mao.kiev.ua)  
Веб-сайт: [space-scitechnjournal.org.ua](http://space-scitechnjournal.org.ua)

Свідоцтво про реєстрацію КВ № 1232 від 2 лютого 1995 р.

---

Підписано до друку 23.03.2018. Формат 84 × 108/16. Гарн. Ньютон. Ум. друк. арк. 9,45.  
Обл.-вид. арк. 9,92. Тираж 101 прим. Зам. № 5203.

---

Оригінал-макет виготовлено і тираж віддруковано ВД «Академперіодика» НАН України  
вул. Терещенківська, 4, м. Київ, 01004

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи серії ДК № 544 від 27.07.2001 р.