

# КОСМІЧНА НАУКА І ТЕХНОЛОГІЯ

Том 22  
1(98) + 2016

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ + ЗАСНОВАНО В ЛЮТОМУ 1995 р. + ВИХОДИТЬ 6 РАЗІВ ЗА РІК + КИЇВ

## ЗМІСТ

### Ракетно-космічні комплекси

*Дегтярев А. В., Пилипенко О. В., Гудрамович В. С., Си-  
ренко В. Н., Даниев Ю. Ф., Клименко Д. В., Пошива-  
лов В. П.* О классификации стартового оборудования  
ракетно-космических комплексов при обосновании  
норм прочности

### Космічні апарати і корисне навантаження

*Меланченко А. Г., Синча А. А.* Автономное формирова-  
ние последовательности сеансов наблюдения Земли  
для маневренного космического аппарата

### Космічна енергетика та двигуни

*Тимошенко В. И., Кнышенко Ю. В., Дураченко В. М.,  
Анищенко В. М.* Вопросы отработки управляющей жид-  
костной реактивной системы с питанием из магистралей  
маршевого двигателя последней ступени ракеты-  
носителя

*Левенко А. С., Присяжный В. И., Паук О. Л., Дрозден-  
ко А. С.* Оценка возможности использования полиуре-  
танового топлива в одноступенчатом носителе беспил-  
отного орбитального аппарата для осуществления  
орбитальных и суборбитальных полетов

## CONTENTS

### Space-Rocket Vehicles

- 3 *Degtyarev A. V., Pilipenko O. V., Hudramovich V. S., Si-  
renko V. N., Daniev Yu. F., Klimenko D. V., Poshivalov V. P.*  
About the classification of launch equipment of the space  
launch systems for the strength regulations justification

### Spacecrafts and Payloads

- 15 *Melanchenko O. G., Sincha O. O.* Autonomous forming  
of Earth observation sessions sequence for a maneuverable  
spacecraft

### Space Energy, Power and Propulsion

- 20 *Timoshenko V. I., Knyshenko Yu. V., Durachenko V. M.,  
Anishchenko V. M.* Problems of development of controlling  
liquid jet system, which is powered from lines of a booster of  
the launch vehicle final stage

- 36 *Levenko A. S., Prisyazhnyi V. I., Pauk O. L., Drozdenko A. S.*  
Evaluation of the use of polyurethane in a solid rocket fuel  
for a single stage launch vehicle – carrier of an unmanned  
spacecraft orbiter for orbital and suborbital flights

Алпатов А. П., Закржевский А. Е., Мерино М., Фокков А. А., Хорошилов С. В., Цихоцкий Ф. Определение силы воздействия факела электрореактивного двигателя на орбитальный объект

#### Фізика космосу та атмосфери

Шувалов В. А., Макаров А. Л., Лазученков Д. Н. Идентификация землетрясений по спутниковым измерениям возмущений ионосферной плазмы

#### Наші автори

52 Alpatov A. P., Zakrzhevskii A. E., Merino M., Fokov A. A., Khoroshylov S. V., Cichocki F. Determination of a force transmitted by a plume of an ion thruster to an orbital object

#### Space and Atmospheric Physics

64 Shuvalov V. A., Makarov A. L., Lazuchenkov D. N. Identification of earthquakes using satellite measurements of ionospheric plasma disturbances

#### 79 Our authors

*На обкладинці* — двокомпонентний блок керування рідинної реактивної системи третього ступеня ракети «Циклон-4», що розробляється в рамках спільного проекту України і Бразилії

**Журнал «Космічна наука і технологія» включено до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися 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

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

---

Підписано до друку 18.04.16. Формат 84×108/16. Папір крейдований. Гарн. Ньютон. Друк офс. Ум. друк. арк. 8,61. Обл.-вид. арк. 9,04. Тираж 100 прим. Зам. № 4535.

---

Оригінал-макет виготовлено та тираж видруковано Видавничим домом «Академперіодика» НАН України, 01004, Київ, вул. Терещенківська, 4

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