

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 8, № 1, 2002

KYIV

## ЗМІСТ

*Яцків Я. С.* Наукові космічні проекти України  
*Лялько В. И.* Состояние и перспективы развития аэрокосмических исследований Земли в Украине  
*Астапенко В. Н., Бушуев Е. И., Зубко В. П., Иванов В. И., Хорольский П. П.* Оценка объема спроса национального рынка на информацию дистанционного зондирования Земли высокого разрешения  
*Тихомиров А. А.* Сравнительные характеристики технологий авиационного и космического лидарного мониторинга  
*Безьямный Ю. Г., Боровик В. Г., Галась М. И., Трефилов В. И., Фролов Г. А.* Исследование возможностей ультразвукового контроля элементов двигателя первой ступени ракеты-носителя «Зенит». 2. Результаты ультразвуковой диагностики дефектности двигателя

## CONTENTS

3 *Yatskiv Ya. S.* Scientific space projects in Ukraine  
7 *Lyalko V. I.* Present state and prospects for the aerospace research of the Earth in Ukraine  
15 *Astapenko V. M., Bushuev Ye. I., Zubko V. P., Ivanov V. I., Khorolsky P. P.* Assessment of the national market demand for high-resolution remote sensing data  
23 *Tikhomirov A. A.* Comparative parameters of airborne and spaceborne lidar monitoring technologies  
32 *Bezmyannyi Yu. G., Borovik V. G., Galas M. I., Trefilov V. I., Frolov G. A.* Feasibility of the ultrasound checking of the first-stage engine of the Zenith rocket carrier. 2. Results of the ultrasound diagnostics of the engine defectiveness

- Рассамакин Б. М., Рогачев В. А., Хоминич В. И., Петров Ю. В., Хайрнасов С. М.* Экспериментальное моделирование тепловых режимов малогабаритных космических аппаратов и их внешних тепловых потоков. I. Термовакuumная установка ТВК-2.5 37
- Хай Лю, Ши-юй Хэ, Абраимов В. В., Хуай-ий Ван, Де-чжуан Ян.* Исследование особенностей воздействия протонов и электронов с энергиями 60—200 кэВ на оптические материалы космических аппаратов 42
- Айзенберг Я. Е., Ястребенецкий М. А.* Сопоставление принципов обеспечения безопасности систем управления ракетами-носителями и атомными электростанциями 55
- Айзенберг Я. Е., Златкин Ю. М., Калногуз А. Н., Батаев В. А., Кузьмин А. И.* Управление по углам атаки и скольжения первых ступеней РН 61
- Мельник В. Н., Махмут Дилнар, Карачун В. В., Кундереvич Е. К.* Погрешности измерений продольных скоростей ракет-носителей гироскопическим интегратором 81
- Хоркавців О. Я., Демків О. Т., Хоркавців Я. Д.* Участь кальцію у гравітропізмі протонеми моху *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. 89
- Пундяк О. І., Демків О. Т., Хоркавців Я. Д., Багрий Б. Б.* Полярність проростання спор *Funaria hygrometrica* Hedw. 96
- Борисова Т. А., Крысанова Н. В., Гиммельрейх Н. Г.* Изменение накопления L-[<sup>14</sup>C]-глутамата нервными окончаниями мозжечка и больших полушарий головного мозга крыс в условиях моделированной гипергравитации 101
- Мурадян Х. К.* Космическая ионизирующая радиация: природа, биологические эффекты и защита 107
- Rassamakin B. M., Rogachev V. A., Khominich V. I., Petrov Yu. V., Khayrnasov S. M.* Experimental modeling of heat modes of small space vehicles and their external heat flows. I. TVK-2.5 heat vacuum plant
- Hai Liu, Shiyu He, Abraimov V. V., Huaiyi Wang, Dezhuang Yang.* A study on the special effect of protons and electrons with energies from 60 to 200 keV on optical materials for spacecraft application
- Aizenberg Ya. E., Yastrebenetskii M. A.* Comparison of the safety principles for the control systems for launchers and atomic power stations
- Aizenberg Ya. Ye., Zlatkin Yu. M., Kalnoguz A. N., Bataev V. A., Kuzmin A. I.* Control on angles of attack and slip of the first stages of the launcher
- Melnik V. N., Mahmut Dilnar, Karachun V. V., Kunderevich E. K.* Errors of measurements of longitudinal speeds of rocket carriers by gyroscopic integrator
- Khorkavtsiv O. Ya., Demkiv O. T., Khorkavtsiv Ya. D.* Calcium in gravitropism of the moss *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. protonemata
- Pundyak O. I., Demkiv O. T., Khorkavtsiv O. Ya., Bagrii B. B.* Polarity of spore germination in *Funaria hygrometrica* Hedw.
- Borisova T. A., Krisanova N. V., Himmelreich N. H.* L-[<sup>14</sup>C]-glutamate uptake by nerve terminals from rat cerebellum and cerebral hemispheres under artificial hypergravity
- Muradian Kh.* The space radiation: Nature, biological effects and shielding
- НАШИ АВТОРИ** 114 **OUR AUTHORS**