

Хуторный В. В. Проблема состояния и подготовки кадров для наукоемких ракетно-космических производств и технологий

7 Khutorynyi V. V. Condition and training personnel problems concerning to science intensive cosmic industry

### КОСМІЧНІ НОСІЇ, АПАРАТИ ТА КОНСТРУКЦІЇ

### SPACE CARRIERS, SPACECRAFTS, AND DESIGNS

Байбуз О. Г., Приставка Ф. А., Земляная С. В. Сравнение методов оценки показателей надежности космических аппаратов при длительных испытаниях

15 Baibuz O. G., Zemlyanaya S. V., Pristavka F. A. Strategy comparison for space vehicles' active existence terms estimation during protracted acceptance testing

Арлекинова О. Э., Василенко А. А. Определение прогнозируемой нагрузки в опорном сечении РКН «Зенит-3SL»

18 Arlekinova O. E., Vasilenko A. A. Estimate of predictable loading on the base cross-section of ILV "Zenit-3SL"

Арлекинова О. Э. Исследование параметров нагружения РКН «Зенит-3SL» при ее стоянке на стартовой платформе

20 Arlekinova O. E. Study of load parameters of ILV "Zenit-3SL" during its standing at the launch platform

Андрюков Р. А., Земляной К. Н., Дубец С. В. Система гарантированного электропитания систем и оборудования, участвующих в подготовке и запуске ракеты-носителя

23 Andryukov R. A., Zemlyanoy K. N., Dubets S. V. Guaranteed power system supply of systems and equipment participating in preparation and start of a rocket booster

Артюхова Т. П. Определение критической нагрузки потери устойчивости головного обтекателя трехслойной структуры с упругими продольными шарнирами

25 Artyukhova T. P. Definition of critical loading of loss of stability for three layer payload fairing with elastic longitudinal joints

Артюхова Т. П. Об упругой устойчивости головного обтекателя трехслойной структуры с дискретными продольными связями для космической ракеты-носителя

30 Artyukhova T. P. On elastic stability of three layer payload fairing with discrete longitudinal links for launch vehicle

Животов А. Ю. Жидкостное балансирующее устройство для статической балансировки при постоянном конечном расходе жидкости, точность балансировки

33 Zhivotov A. Yu. Liquid balancing device for static balancing under constant final liquid flow rate. Balancing accuracy

Накашидзе Л. В., Заривняк Г. И., Митрохов С. А. О выборе оптимального режима работы фотоэлектроразователя

38 Nakashidze L. V., Zarivnyak G. I., Mitrokhov S. A. On use of optimum operation mode of solar cell

Оловаренко Ю. В. Повышение надежности крупногабаритного сильфона в топливной системе ракеты-носителя

40 Olovarenko U. V. Increasing of reliability of large demension bellow in launch vehicle fuel system

Павленко В. Д., Фомин А. А. Отбор информативных совокупностей диагностических параметров в задачах многоклассового распознавания образов

43 Pavlenko V. D., Fomin A. A. Selection of informing aggregates of diagnostic parameters in tasks of image recognition

Подольчак С. М. Особенности исследования надежности жидкостного ракетного двигателя при его проектировании

47 Podol'chak S. M. Particularity of investigation of reliability for liquid rocket engine during its projecting

Пронь Л. В., Кабакова Л. Б. Дослідження теплообміну у мобільних парогенераторах для утилізації двигунних установок

50 Pron' L. V., Kabakova L. V. Investigation of heat exchange for mobile steam generators with a purpose of utilization of power plants

Шевченко С. А. О возможности применения в жидкостных ракетных двигателях агрегатов регулирования с электромагнитным управлением

53 Shevchenko S. A. On possibility to use flow control units of electromagnetic type for liquid propellant rocket engines

Ніколенко Є. Ю., Скрипник О. П. Обмір кінцевих геометричних параметрів носіїв космічних апаратів

58 Nikolenko E. Yu., Skrypnyk O. P. Measurement of final geometrical parameters for space devices boosters

Лагерь Т. Л. Анализ точности определения угловых перемещений на основе измерений линейных перемещений

60 Lager T. L. Accuracy analysis of determination of angular displacements on the basis of measurements of linear displacements

### БАЛІСТИКО-НАВІГАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

### BALLISTIC NAVIGATIONAL SUPPORT

Белюсов К. Г., Меланченко А. Г. Определение возмущающего момента, действующего на спутник в полете, по данным телеизмерений

67 Belousov C. G., Melanchenko A. G. Definition of disturbing moment effecting on satellite in flight by telemetry data

- Иванов А. М., Маштак И. В., Шкарупин В. В. Баллистико-навигационное обеспечение полета первого украинского спутника «Сич-1». Результаты и достижения 68
- Иванов А. М., Mashtak I. V., Shkarupin V. V. Ballistic-navigational support of Sich-1 flight, the first Ukrainian satellite. Results and attainments
- Кошевой О. В. Предварительное уточнение элементов орбиты космического аппарата на момент отделения по одному сеансу измерений 72
- Koshovyi O. V. Preliminary specification of spacecraft orbital elements by moment of separation based on one measurement session
- Иванова В. И., Иванов А. М. Проектирование орбитального движения при групповом выведении космических аппаратов системы «Globalstar» 74
- Ivanova V. I., Ivanov A. M. Orbital motion project for GLOBALSTAR-system spacecraft group launch
- Зуев А. Л. О частичной стабилизации ориентации спутника с помощью двух управляющих моментов 76
- Zuyev A. L. On partial stabilization of satellite orientation by means of two control torques
- Андронов В. А., Новиков А. В. Обеспечение управляемости на участке разделения ступеней ракет-носителей при пониженной эффективности управляющих органов второй ступени 82
- Andronov V. A., Novikov A. V. Controllability ensuring during stages separation of launch vehicle low controller effectiveness of second stage
- Ермоленко Е. А., Каменчук Ю. В. Методика определения аэродинамической продольной силы, действующей на корпус летательного аппарата и оперение, расположенное на нем 89
- Ermolenko E. A., Kamenchuk Yu. V. Method of determination of aerodynamic axial force acting on vehicle body and stabilizer on it
- Шептун А. Д., Иванов А. М., Маштак И. В. Экспериментальная проверка возможности определения начальной орбиты космического аппарата по измерениям радиальной скорости одним пунктом 92
- Sheptun A. D., Ivanov A. M., Mashtak I. V. Experimental verification of possibility of spacecraft initial orbit determination using radial velocity measured by one measuring point
- Пальцев Н. Г. Поведение группы КА, выводимых одной РН 97
- Paltsev N. G. Behaviour of spacecrafts group injecting by one launch vehicle
- Сокол А. В., Попов В. А., Подуян Н. В. Многоцветные транспортные космические системы с применением воздушного старта 100
- Sokol A. V., Popov V. A., Poluyan N. V. Reusable transport space systems with application of air launch
- Пальцев Н. Г. О новом методе компенсации дрейфа ГСС 102
- Paltsev N. G. On a new method of geostationary satellites drift compensation
- Бушуев Е. И., Волошин В. И., Моисеенко К. Я., Фомин С. П., Ходурская И. В. Тенденции развития технологий дистанционного зондирования и опыт их внедрения на региональном уровне 104
- Bushuev E. I., Voloshin V. I., Moiseenko K. Ya., Fomin S. P., Khodurska I. V. Tendencies of technologies development for distance sounding and experience of their applying on regional level
- Шозда Н. С. Применение специализированной ЭВМ для решения задачи контекстного поиска изображений 109
- Shozda N. S. Using a special electronic computer to solve a problem of contexting search of images

## КОСМІЧНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

### SPACE MATERIALS SCIENCE

- Антонюк И. Н., Хандецкий В. С. Анализ сигналов, полученных методом вихревой дефектоскопии 115
- Antoniuk I. N., Khandetskiy V. S. Signal processing at eddy current defectoscopy
- Бойко Ю. С. Влияние холодной сварки на разъемные соединения с пластиковой прокладкой 117
- Boiko Yu. S. Influence of cold welding on detachable joints with plastic lining
- Бондаренко О. В. Температурная стабилизация механических конструкций 119
- Bondarenko O. V. Temperature stabilization of mechanical constructions
- Гейда А. В., Джур Е. А., Леднянский А. Ф., Симон В. С. Алюминиевые сплавы для украинской аэрокосмической техники: перспективы и реальность 122
- Gaida A. V., Dzhur E. A., Lednianskiy A. F., Simonov V. S. Aluminium alloys for Ukrainian aerospace industry: Prospects and reality
- Демура А. Л. Полимерные композиционные материалы 125
- Demura A. L. Polymer composed materials
- Джур Е. А., Силка Л. Ф., Кавац О. А. Влияние сверхскоростной кристаллизации на свойства серийных алюминиевых сплавов 126
- Dzhur E. A., Silka L. F., Kavats O. A. Influence of superspeed crystallization on properties of serial aluminium alloys
- Ивченко О. Л. Исследование сил трения в мелкопрофильных манжетах из фторопласта 128
- Ivchenko O. L. Investigation of friction forces in small-sizes fluoroplastic collars
- Кузьминов Ф. Ф., Аликперов Р. Р. Влияние режимов течения смазочного материала на энергопотери в опорных узлах энергоустановок летательных аппаратов 131
- Kuz'minov F. F., Alikperov R. R. Influence of flow conditions of lubricating material on energy losses in reference units of power installations of flight vehicles

- Калинина А. В. Радиационно-защитные и радиационно-стойкие материалы для специальной техники 137  
 Kalinin A. V. Radiation protective and radiation resistive materials for special technology
- Кныш Л. И., Габрынец В. А. Зарядные характеристики теплоаккумулятора с фазовым переходом «твердое тело — жидкость» лунной солнечной энергетической установки 138  
 Knysh L. I., Gabrynets V. A. Charge characteristics of thermal energy storage module with phase-change material solar power system in the Moon
- Мамчур С. И. Исследование взаимодействия гексаборида лантана с ниобием при диффузионной сварке в вакууме 141  
 Mamchur S. I. Research of LaB<sub>6</sub> and Nb's manually during diffusion welding in vacuum
- Манько Т. А., Куринний В. В. Вибір ІЧ-нагрівачів для отвердження композитів 142  
 Man'ko T. A., Kurinnyi V. V. Choice of heaters for solidification of composites
- Манько Т. А., Ермолаев И. М., Задоя Н. А. Радиационная обработка композитов на основе связующих полимеризационного типа 143  
 Man'ko T. A., Ermolaev I. M., Zadoya N. A. Radiation treatment of polymer molded composite materials
- Марченко О. Л. Изменение гидродинамической картины течения 2-фазного потока при воздействии вибраций 145  
 Marchenko O. L. Change of hydrodynamical picture of two-phase flow proceeding during vibration influence
- Шаповалова О. М., Бойко А. В. Износостойкий материал на основе Fe-C-сплавов для режущего инструмента массового производства 148  
 Shapovalova O. M., Boiko A. V. Wear-resistant material on the basis Fe-C alloys for cutting instrument of mass production
- Миронов В. А., Зевако В. С. Алгоритм расчета температурных деформаций в многоэлементных конструкциях 150  
 Mironov V. A., Zevako V. S. Calculation algorithm for warm-up deformation in multiple-unit designs
- Убызький М. М. Розрахунок радіусів кривизни інструмента при штампуванні сферичних оболонок 151  
 Ubyz'kyi M. M. Account of radiuses tool's curvature for want in punching of spherical shells
- Приходько В. Е., Кулик А. В. Анализ физико-химических процессов соединения графита с металлами при участии жидкой фазы 153  
 Prykhod'ko V. E., Kulyk A. V. Analysis of physicochemical processes of graphite with metals juncture in a fluid phase
- Санин А. Ф. Порошковая быстрорежущая сталь для высокопроизводительного режущего инструмента 157  
 Sanin A. F. Powder metallurgy high-speed steel for high efficient cutting tool
- Федчишина И. В., Ефимчук Б. П., Черный З. Д. Реализация методов и средств неразрушающего контроля напряженных конструкций жидкостных изделий 159  
 Fedchyshyna I. V., Efimchuk B. P., Chornyi Z. D. Realization of methods and means of nondestructive testing of stretched constructions of liquid-propellants products
- Ханейчук Е. А., Калинина Н. Е. Снижение пористости в промышленных алюминиевых сплавах 163  
 Khaneichuk E. A., Kalinina N. E. Lowering of porosity in industrial aluminium alloys

## КОСМІЧНА БІОЛОГІЯ І МЕДИЦИНА

### SPACE BIOLOGY AND MEDICINE

- Адамчук Н. І. Ультраструктурні зміни клітин мезофілу та швидкість фіксації CO<sub>2</sub> кліноставаних рослин арабідопсису 167  
 Adamchuk N. I. Ultrastructural changes of mesophyll cells as well as CO<sub>2</sub> assimilation rate in clinorotated arabidopsis plants
- Адамчук Н. І., Фомішина Р. М., Михайленко Н. Ф., Золотарьова О. К. Структурно-функціональні зміни клітин мезофілу 12-добових кліноставаних паростків гороху 170  
 Adamchuk N. I., Fomishyna R. M., Mykhaylenko N. F., Zolotareva O. K. Structure-functional changes of mesophyll cells of 12-days old clinorotated pea seedlings
- Гайдачук А. В., Колосков В. Ю. Моделирование откликов организма оператора на воздействия внешней среды 172  
 Gaidachuk A. V., Koloskov V. Yu. Modelling of responses of operator organism upon environment influences
- Васильцов І. В. Утворення мінібульб картоплі при кліноставуванні 176  
 Vasy'l'tsov I. V. Formation of potato minitubers under influence of clinorotation
- Ильченко Е. А., Шугуров О. А., Ефанова С. Г. Зависимость работоспособности мышц от кровоснабжения 179  
 Il'chenko E. A., Shugurov O. A., Efanova S. G. Dependence of capacity for work of muscles on blood circulation
- Соболь М. А. Вплив кліноставування та мікрогравітації на ультраструктуру та функції ядерць рослинних клітин 183  
 Sobol' M. A. Influence of clinorotation and microgravity on ultrastructure and functions of plant cell nucleoli
- Шевьяков О. В. Прогнозування наукового розвитку ергономіки космосу 186  
 Shevyakov O. V. Prognosis of scientific development of space ergonomic