



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№2(16) 2018

ИНФОРМАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

1. Барканов Е.Н., Dr.sc.ing.
2. Васильев Н.А., д.т.н., профессор
3. Леоненко Д.В., д.ф.м.н., профессор
4. Тимофеев А.Н., д.т.н., профессор

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

1. Аббасова Т.С., к.т.н., доцент
2. Бухаров С.В., д.т.н., профессор
3. Воловач В.И., д.т.н., профессор
4. Логачева А.И., д.т.н., профессор
5. Макаров М.И., д.т.н., профессор
6. Матвиенко Ю.Г., д.т.н., профессор
7. Разумовский И.М., д.ф.м.н., профессор
8. Рудаков В.Б., д.т.н., профессор
9. Смердов А.А., д.т.н., профессор
10. Стрелалюк Ю.В., д.т.н., профессор

Подписано в печать 01.06.2018
Формат В5
Печать офсетная. Усл.печ.л. 10,8
Тираж 500 экз.
Заказ № 17-14
Отпечатано
в типографии
ООО «Научный консультант»
г. Москва
Хорошевское шоссе, 35, корп.2

А.В. Маслобоев
**МУЛЬТИАГЕНТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ
СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
РЕГИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ.....92**

В.В. Нефедьев
**МЕТОДИКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОННЫХ
СЕТЕЙ.....103**

А.В. Поначугин, В.А. Соколов
**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И
ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ НА ГОРОДСКОМ ПАССАЖИРСКОМ
ТРАНСПОРТЕ.....111**

МЕТАЛЛУРГИЯ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

В.Г. Исаев, А.Г. Костылев
**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НАПЫЛЯЕМОГО
МАТЕРИАЛА НА РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ТЕПЛОВЫЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛАЗМАТРОНА.....122**

Е.А. Николаева, А.Н. Тимофеев, К.В. Михайловский
**ВЫСОКОТЕПЛОПРОВОДНЫЙ УГЛЕПЛАСТИК
НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДНОГО ВОЛОКНА ИЗ ПЕКА
И ДИСПЕРСНО-НАПОЛНЕННОЙ МАТРИЦЫ ЭНФБ.....130**

М.Д. Озерский, А.М. Шамаев, В.М. Просвириков
**ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ
ТЕРМОРАДИАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
МАТЕРИАЛОВ НА ИНТЕГРАЛЬНОМ ФОТОМЕТРЕ
ФМ-59М И ТЕРМОРАДИОМЕТРЕ ТРМ-И.....138**

А.С. Разина, Н.П. Асташева
**ВЫБОР СОСТАВА МЕТАЛЛОПЕРЕХОДА ДЛЯ
КАМЕРЫ СГОРАНИЯ ЖИДКОСТНОГО РАКЕТНОГО
ДВИГАТЕЛЯ МАЛОЙ ТЯГИ.....149**

А.М. Шамаев, М.Д. Озерский
**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ
ЭЛЕКТРОНОВ СРЕДНИХ ЭНЕРГИЙ НА
ЗАЩИТНЫЕ И ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩИЕ
ПОКРЫТИЯ ВЫСОКООРБИТАЛЬНЫХ
КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ.....156**

АВИАЦИЯ

УДК [521.322+531.3
**Анализ влияния
орбит на ус-**
Д

В.М. Ар
заведующий ка

Д.Ю. Виногра

Государс
В
«Технологи

*В статье
на динамику солне
щения местного кос
сокращается. При
та обеспечение м
лётта возможно д
коррекций наклон
средней высоты с
жсания параметр
обеспечивается м
аппарата по целе
кости орбиты.*

Космический апп
плоскости орбиты

**Analysis of the
of us**

**V.M. A
D.Y. Vinogradov**
Moscow R

*The artic
the dynamics of i
placement of the
the spacecraft fo
of the spacecraft*

Инд

УДК 544.03

Анализ результатов воздействия электронов средних энергий на защитные и терморегулирующие покрытия высокоорбитальных космических аппаратов

А.М. Шамаев, аспирант,

М.Д. Озерский, д.т.н., профессор кафедры управления качеством стандартизации,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области

«Технологический университет» г. Королев, Московская область

Проведен анализ результатов экспериментальных исследований влияния электронного облучения на стекла К-208 и СМГ, используемые для изготовления защитных покрытий солнечных батарей и терморегулирующих покрытий космических аппаратов (КА). Показано, что обусловленные электростатические разряды приводят к структурным изменениям поверхностей исследованных стекол. Намечены цели дальнейших исследований влияния протонного и электронно-протонного воздействия на свойства таких покрытий.

Электронное облучение, электростатические разряды, микровыступы, разрядные каналы.

Analysis of the results of medium-energy electrons on the protective and thermoregulatory coatings of high-orbit satellites

A.M. Shamayev, graduate student,

M.D. Ozersky, Doctor of technical sciences, professor of the department of Quality Management and Standardization,

State Budget Educational Institution of Higher Education

Moscow Region «University of Technological» Korolev, Moscow region

The results of experimental studies of the effect of electron irradiation on K-208 and CMG glasses used for manufacturing protective coatings of solar batteries and thermal control coatings of space vehicles are analyzed. It is shown that the caused electrostatic discharges lead to structural changes in the surfaces of the glasses studied. The goals of further studies of the influence of proton and electron-proton effects on the properties of such coatings are outlined.

Electron irradiation, electrostatic discharges, microprotrusions, discharge channels.

Введение

В настоящее время увеличивается спрос на космические аппараты, ко-

торые предназначены для наблюдения за окружающей средой системы позиционирования новых поколений (САС), спускающаяся сложная аппаратура с длительным сроком службы как отдаленно.

В частности для САС до 15 лет и (вспомогательные) солнечные батареи. Вследствие воздействия электрических сферной плазмы в поясах Земли свойственны материал терморегулирующих режим функционирования орбитепод действием в диэлектрических потенциалов, при амплитудами токи сбои в работе приборов КА.

В настоящее время ЭСР и механизм позволяющая изучено с тем, что материалах проницаемость заряда [1], [14]; миграция обусловленные состав стекла в зависимости. Исследования под действием космического излучения национальных систем космического излучения плотности стек способствовали поверхности и Среди