

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средствам массовой коммуникации  
Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС77-57975  
от 28 апреля 2014 г.

ISSN 2409-1650

Главный редактор  
**Артюшенко  
Владимир  
Михайлович,**  
д.т.н., профессор

Над выпуском работали:  
Паршина Ю.С.  
Пирогова Е.В.

Адрес редакции:  
141070, Королев,  
Ул. Октябрьская, 10а  
Тел. (495)543-34-31

При перепечатке любых материалов ссылка на журнал «Информационно-технологический вестник» обязательна

Редакция не несет ответственности за достоверность информации в материалах, в том числе рекламных, предоставленных авторами для публикации

Материалы авторам не возвращаются

Подписано в печать  
25.12.2017.

Отпечатано  
в типографии

ООО «Научный консультант»  
г. Москва,  
Хорошевское ш., 35, корп. 2

Тираж 500 экз.

## СОДЕРЖАНИЕ

### *АВИАЦИОННАЯ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА*

Артюшенко В.М., Виноградов Д.Ю.  
**АНАЛИЗ СВОЙСТВ ОРБИТ МИНИМАЛЬНОГО  
ИЗМЕНЕНИЯ ВЫСОТЫ.....3**

Артюшенко В.М., Воловач В.И.  
**СИНТЕЗ СЛЕДЯЩИХ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ,  
РЕАЛИЗУЕМЫХ С ПОМОЩЬЮ БЛОКОВ  
НЕЛИНЕЙНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ С  
КВАДРАТУРНЫМИ ГЕНЕРАТОРА-  
МИ.....16**

Исаев В.Г., Антипова Т.Н.  
**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ  
КАЧЕСТВОМ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА  
КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ  
ДЛЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ.....30**

Калачева Д.Н.  
**СИСТЕМНО-ПРОЦЕССНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА.....39**

### *РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ*

Аббасова Т.С., Аббасов Э.М., Нгуен Куанг Тхиеу  
**РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ  
ИССЛЕДОВАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК  
И ОПТИМИЗАЦИИ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ  
МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ.....47**

Горская Т.В., Тетерина А.А.  
**АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОРГАНИЗАЦИИ  
СОСТАВНОГО КАНАЛА СВЯЗИ  
В ВЫСОКОЧАСТОТНОМ ДИАПАЗОНЕ.....62**

Епифанов М.А.  
**КРАТКИЕ ИТОГИ АНАЛИЗА СОВРЕМЕННОГО  
СОСТОЯНИЯ МИРОВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ  
АБОНЕНТСКИХ ТЕРМИНАЛОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ  
КОСМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПОИСКА И СПАСЕНИЯ  
КОСПАС-САРСАТ.....70**

Мартынов П.В., Маликов А.П., Орлов А.Е., Кунаева Н.А.  
**МЕТОД РЕАЛИЗАЦИИ СИНТЕЗА ДИАГРАММЫ  
НАПРАВЛЕННОСТИ В АКТИВНОЙ  
ФАЗИРОВАННОЙ АНТЕННОЙ РЕШЕТКЕ.....79**

Сальников О.Н.  
**АНАЛИЗ СКОРОСТИ КОДИРОВАНИЯ КОДОВ LDPC  
И ТРАДИЦИОННЫХ ПОМЕХОУСТОЙЧИВЫХ  
КОДОВ.....87**

Семенов А.Б., Былина М.С.  
**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ  
МНОГОМОДОВЫХ ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЬНЫХ  
ТРАКТОВ КАТЕГОРИИ OM5 ДЛЯ ЦОД.....91**

Татаринов А.И.  
**ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМНЫХ СВЯЗЕЙ В СИСТЕМЕ  
ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ МОБИЛЬНЫМИ  
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ПУНКТАМИ.....102**

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. **Ставровский М.Е.**, *д.т.н., профессор*
5. **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. **Матвиенко Ю.Г.**, *д.т.н., профессор*
6. **Мороз А.П.**, *д.т.н., профессор*
7. **Разумовский И.М.**, *д.ф.-м.н., профессор*
8. **Рудаков В.Б.**, *д.т.н., профессор*
9. **Самаров К.Л.**, *д.ф.-м.н., профессор*
10. **Смердов А.А.**, *д.т.н., профессор*
11. **Стреналюк Ю.В.**, *д.т.н., профессор*
12. **Фоминский В.Ю.**, *д.ф.-м.н., профессор*
13. **Щурин К.В.**, *д.т.н., профессор*

**ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И  
УПРАВЛЕНИЕ**

- Девин И.В.  
**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРЕДПРИЯТИЯ.....110**
- Исаева Г.Н., Теодорович Н.Н., Сидоров Ю.Ю.  
**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ.....117**
- Комраков А.А.  
**ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПОВЕДЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВИДЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ.....126**
- Коптилин Р.М., Гайнутдинов А.В.  
**ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛЬНОЙ ТУРБИНЫ В ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ NUMESA.....138**
- Маслобоев А.В.  
**ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «СИНТЕЗАТОР СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ».....145**
- Сенюгин Н.П.  
**ВИЗУАЛЬНЫЙ ДЕКЛАРАТИВНО-АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ ЯЗЫК «INTELOGRAF» В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ.....156**
- Стреналюк Ю.В.  
**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ И ПРЕЗЕНТАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ....165**
- Сухотерин А.И.  
**ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ.....174**
- Харламова Е.С.  
**ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ: ОБЗОР ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГНОЗ НА БУДУЩЕЕ.....182**

**МЕТАЛЛУРГИЯ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

- Голубев А.П., Корнеев А.А.  
**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИМ НАПЫЛЕНИЕМ.....191**
- Скрябин М.Л., Смахова И.Н.  
**ОСОБЕННОСТИ ФИЗИКО-ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОБРАЗОВАНИЯ ПОРИСТЫХ СТРУКТУР ОКСИДНЫХ ПЛЕНОК ПРИ МИКРОДУГОВОМ ОКСИДИРОВАНИИ ПОРШНЕВЫХ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ.....200**

УДК 621.793

**Исследование возможности формирования многофункциональных покрытий газодинамическим напылением**

**А.П. Голубев**, доц., к.т.н.,

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Московской области

«Технологический университет», г. Королев, Московская область,

**А.А. Корнеев**, доц., к.т.н.,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский государственный университет  
им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», г. Москва

*В статье рассмотрен прогрессивный газодинамический метод формирования многофункциональных покрытий. Данный метод обладает значительным превосходством перед другими методами напыления и может с успехом использоваться для повышения эксплуатационных характеристик узлов и механизмов технологического оборудования. Определены оптимальные размеры напыляемых медных и алюминиевых частиц, а также необходимая для технологичности процесса данного процесса скорость. Рассмотрены основные этапы формирования покрытия данным методом. Проведен обзор современного оборудования для газодинамического напыления.*

Газодинамическое напыление, формирование покрытий, восстановление и защита поверхности.

**Study the possibility of forming multifunctional coatings of gas-dynamic coating**

**A.P. Golubev**, associate Professor, Ph. D.,

State Educational Institution of Higher Education

Moscow Region «University of technology», Korolev, Moscow region,

**A.A. Korneev**, Assoc., Ph. D.,

Federal state budgetary educational institution of higher professional education  
«Russian state University. A.N. Kosygin (Technology. Design. Art)», Moscow

*The article considers the progressive gas-dynamic method of forming multifunctional coatings. This method has considerable advantage over other methods of deposition and can be used with success to improve the operational characteristics of the components and mechanisms of technological equipment. The optimal size of the spray copper and aluminum particles, as well as the necessary speed. The basic stages of formation of the coating by this method. The review of modern equipment for gas-dynamic spraying.*