



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№4(22) 2019

ИНФОРМАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

1. Барканов Е.Н., Dr.sc.ing.
2. Васильев И.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. Разуменовский И.М., д.ф.-м.н., профессор
8. Рудаков В.Б., д.т.н., профессор
9. Смердов А.А., д.т.н., профессор
10. Стрелюк Ю.В., д.т.н., профессор

Подписано в печать 23.12.2019
 Формат В5
 Печать офсетная. Усл.печ.л. 10,2
 Тираж 500 экз.
 Заказ № 75-19
 Отпечатано в типографии
 ООО «Научный консультант»
 г. Москва
 Хорошевское шоссе, 35, корп.2

Комраков А.А., Ушакова К.О., Исаев В.Г.
**ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ПРОГРАММНОГО
 ОБЕСПЕЧЕНИЯ В АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКОМ
 СЕКТОРЕ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО
 КОМПЛЕКСА.....71**

Кручинина С.А., Ерёмкина Е.В.
**РАЗРАБОТКА ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ
 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
 И ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ
 ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....83**

Поленов Д.Ю.
**СИСТЕМА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ
 ВОДОСНАБЖЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ
 РАСТЕНИЕВОДСТВА.....91**

Семенов А.Б., Аббасова Т.С.
**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ
 И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
 ОПТИЧЕСКИХ РАЗЪЕМОВ LC ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ
 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ.....98**

МЕТАЛЛУРГИЯ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Дегтярев С.В., Андреев А.П., Фролов С.В.
**ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ
 СОЛЕЙ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВОЛОКНИСТЫХ
 МАТЕРИАЛОВ С УЛУЧШЕННЫМИ
 ХАРАКТЕРИСТИКАМИ.....108**

Исаев В.Г., Бутина Т.А., Дубровин В.М.
**МЕТОД РАСЧЕТА
 НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО
 СОСТОЯНИЯ ОБОЛОЧКИ ВРАЩЕНИЯ
 КАК ЭЛЕМЕНТОВ РАКЕТНОЙ ТЕХНИКИ
 В УСЛОВИЯХ ПОЛЗУЧЕСТИ МАТЕРИАЛА.....118**

Тулузаков Д.В., Фролов С.В., Спирин Б.Л.
**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОХЛАЖДЕНИЯ
 КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....128**

Фролов С.В.
**АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА
 ФЕРРОСПЛАВНОЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ
 ПРОДУКЦИИ.....140**

Цыркун А.В., Юрцев Е.С., Рагуткин А.В., Цыркун Г.А.,
 Ермохин Е.А.
**РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
 ПРОЕКТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
 ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ДЛЯ СОЗДАНИЯ СЛОЖНОЙ
 ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ.....147**

УДК 629.7.015.4

Метод расчета напряженно-деформированного состояния оболочки вращения как элементов ракетной техники в условиях ползучести материала

В.Г. Исаев, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Управление качеством и стандартизации», Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области

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

Т.А. Бутина, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Вычислительная математика и математическая физика»,

В.М. Дубровин, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Вычислительная математика и математическая физика», Московский Государственный Технический Университет им. Н.Э. Баумана, г. Москва

Показано, что элементы конструкций ракетной техники при длительном нагружении подвержены ползучести, что обуславливает необходимость оценки этого явления с точки зрения сохранности технических свойств конструкции. Предложен метод расчета напряженно-деформированного состояния оболочек вращения при действии комплекса внешних нагрузок в условиях ползучести материала оболочки. При этом рассмотрен случай неравномерного по толщине и образующей нагрева конструкции.

Оболочки вращения, нагрев конструкции, напряженно-деформированное состояние, ползучесть материала, осесимметричное нагружение, свойства материалов, упруго-пластическая деформация, температурное расширение.

Method of calculation of stress-strain state of rotation shell as elements of rocket equipment under conditions of material creep

V.G. Isaev, candidate of engineering Sciences, associate professor, managing a department management by quality and standardizations, State Educational Institution of Higher Education

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

T.A. Butina, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate professor «Calculus mathematics and mathematical physics»,

V.M. Dubrovin, candidate of engineering Sciences, associate professor, associate professor «Calculus mathematics and mathematical physics», Bauman Moscow State Technical University, Moscow

Structural elements of rocketry under prolonged loading are subject to creep, which necessitates the assessment of this phenomenon from the point of view of preserving the technical properties of the structure. A method for calculating the stress-strain state of the shells of rotation under the action of a complex of external loads under the