



## СОДЕРЖАНИЕ

### Проектирование летательных аппаратов

Калмыков А.А., Барсук В.Е.

Исследования взлета автожира с использованием общего шага несущего винта

### Строительная механика и прочность летательных аппаратов

Гайнутдинова Т.Ю., Мирхазов Р.Р.

Программный комплекс автоматизированного проектировочного расчета тонкостенных конструкций из композиционных материалов

Горелов А.В., Сидоров И.Н.

Расчет нижней границы предельной нагрузки композитной лопасти несущего винта вертолета по теории предельного равновесия. Результаты расчета

Нихамкин М.Ш., Семенова И.В.

Концентрация напряжений в лопатках компрессора при повреждении их посторонними предметами

### Динамика полета и управление летательными аппаратами

Беляков Ю.М., Карпов А.И., Кренев В.А., Молин Д.А.,  
Балоев В.А., Матвеев А.Г., Яцык В.С.

Исследование динамики двухканальной системы автоматического управления зеркалом обзорно-поисковой системы авиационного базирования

### Аэро- и газодинамика летательных аппаратов и их двигателей

Мингазов Б.Г., Давлетишин И.С.

Выбор моделей турбулентности и параметров сетки для расчета течений в диффузорных каналах

Панченко В.И., Бикбулатов Р.Р.

Применение метода осреднения параметров неравномерного потока для расчета газового эжектора с цилиндрической камерой смешения

### Проектирование и доводка авиационных и ракетных двигателей

Мамаев Б.И., Мурашко В.Л.

Характеристики турбинной решетки с модифицированной входной частью профиля

Рябов А.А., Романов В.И., Речкин В.Н.,  
Шмотин Ю.Н., Веселов А.В.

Компьютерный анализ прочности, устойчивости и долговечности заднего стоечного узла газотурбинного двигателя

## CONTENTS

### Flight vehicle design

3 Kalmykov A.A. and Barsuk V.E.

Investigation of gyroplane takeoff with the use of main rotor collective pitch

### Structural mechanics and strength of flight vehicles

7 Gainutdinova T.Yu. and Mirkhazov R.R.

A software package for computer-aided design analysis of thin-walled structures from composite materials

12 Gorelov A.V. and Sidorov I.N.

A lower bound estimate of the critical load for helicopter main rotor composite blade according to the limit equilibrium theory. Results of the analysis

15 Nikhamkin M.Sh. and Semenova I.V.

Stress concentration in compressor blades at their damage by foreign objects

### Flight dynamics and control of flight vehicles

19 Belyakov Yu.M., Karpov A.I., Krennev V.A., Molin D.A.,  
Baloev V.A., Matveev A.G., and Yatsyk V.S.

Dynamics investigation of the two-channel automatic system controlling the mirror of aircraft-based surveillance-search system

### Aero- and gas-dynamics of flight vehicles and their engines

24 Mingazov B.G. and Davletshin I.S.

The choice of turbulence models and grid parameters for computation of flows in diffuser ducts

29 Panchenko V.I. and Bikhulov R.R.

Application of the parameter-averaging method to calculations of gas ejectors with cylindrical mixing chambers

### Aircraft and rocket engine design and development

33 Mamaev B.I. and Murashko V.L.

Characteristics of turbine cascade with the modified leading edge of a profile

38 Ryabov A.A., Romanov V.I., Rechkin V.N.,  
Shmotin Yu.N., and Veselov A.V.

Computational analysis of strength, stability, and durability for gas turbine engine exhaust frame

## **Теория авиационных и ракетных двигателей**

*Ильинков А.В., Шукин А.В., Кауров А.В.* 44

Особенности теплоотдачи в полусферических выемках, обтекаемых пульсирующим потоком

*Лопатин А.А., Гортышов Ю.Ф., Осипова В.И.* 50

Обобщение экспериментальных данных о критическом истечении двухфазного потока из осесимметричных каналов

*Тукмаков А.Л., Тонконоз В.Г.,* 54

*Коченков А.Г., Кусюмов С.А.*

Численное моделирование течения вскипающей жидкости в каналах переменного сечения

## **Технология авиационного производства**

*Барсукова Е.А., Ильинкова Т.А.* 60

Микроиндентирование плазменных теплозащитных покрытий на основе оксида циркония

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ**

## **Теория авиационных и ракетных двигателей**

*Лобанов И.Е.* 64

Теоретическое исследование структуры вихревых зон между периодическими, поверхностно расположенными турбулизаторами потока прямоугольного поперечного сечения

## **Технология авиационного производства**

*Моисеева Л.Т., Курылев Д.В.* 67

Оптимизация набора инструментов для механической обработки методами теории графов

**Перечень статей,** 70

опубликованных в журнале «Авиационная техника» в 2011 году