

# ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
имени Н. Э. Баумана

1(1) 1991

Январь — март  
Серия “Машиностроение”

Научно-теоретический  
и прикладной журнал  
широкого профиля

Издается с 1990 г.

Выходит один раз в три месяца

Издательство МГТУ  
им. Н.Э. Баумана

## СОДЕРЖАНИЕ

### Фундаментальные проблемы машиностроения

- Шмаков В. П. Метод синтеза динамических характеристик упругих модульных конструкций ..... 4
- Бадзгардзе А. Г., Лукьянов В. И., Светлицкий В. А. Нелинейные колебания абсолютно гибких стержней и шлангов при импульсном нагружении потоком жидкости или воздуха ..... 10

### Моделирование процессов

- Наумов А. М. Нелинейные задачи статики винтовых стержней при произвольных нагрузках ..... 21
- Богодистов С. С., Ситников В. Г. Динамика пространственных угловых движений вращающихся летательных аппаратов при наличии аэродинамического гистерезиса моментной характеристики ..... 29
- Гаврилов В. Р., Дуплишев А. В., Усачев В. А. Методика построения имитационной модели вывода управляемого аппарата в заданную область минимального радиуса ..... 36
- Лешковцев В. Г., Покровский А. М. Ползучесть стали с нестабильным фазовым составом ..... 42
- Бальмонт В. Б., Варламов Е. Б., Криворучко А. Н. Экспериментальное исследование вибрации и шума блока вращающихся головок видеомагнитофона ..... 46

### Проектирование и технология

- Пастухов А. И., Галемин Е. К. Приближенный метод расчета обтекания телесных крыльев малого удлинения на основе нелинейной теории непрерывной вихревой поверхности ..... 55
- Дмитриев А. М. Перспективные формоизменяющие операции и оборудование для производства осесимметричных деталей из железных порошков ..... 60
- Данилов В. Л., Зарубин С. В. Оптимизация конструктивных параметров машины непрерывного литья заготовок ..... 72
- Янкин В. А. Определение статического напряженно-деформированного состояния абсолютно гибкого трубопровода, нагруженного гидродинамическими силами ..... 79

Додонов В. В., Москвин В. К. Разработка стенда для оценки круговых траекторий шпиндельного узла .....	86
Васильева А. Г., Воробьев А. В., Устинов Л. М., Жамнова В. И. Свойства волокнистого композиционного материала на основе интерметаллидной матрицы .....	91
Степаньянц Ю. Р., Соловьев С. Г. Выбор параметров газовых горелок для заварки электровакуумных приборов .....	97
Григорьянц А. Г., Богданов А. В., Иванов Ю. В., Гаврилюк В. С., Голубенко Ю. В., Кривов Б. И. Критерии оценки технологических возможностей лазерных систем.....	105
Пастухов А. И., Дерябин А. Д., Веретенников В. Ф. Вычисление аэродинамических характеристик тел вращения в несжимаемом потоке методом вихревой поверхности.....	110

### **Робототехника и комплексная автоматизация**

Скоморохов Р. В. Средства и методы оптимизации календарных планов производства .....	116
--	-----

### **Информация**

Международный семинар ЮНЕСКО/ПРООН по проблемам создания и использования автоматизированных систем.....	124
---	-----

## **CONTENTS**

### **Fundamental problems of machine building**

Shmakov V. P. Synthesis of the dynamical characteristics of the elastic modular constructions .....	4
Badzgaradze A. G., Lukyanov V. I., Svetlitskiy V. A. Nonlinear oscillations of absolute slender columns and absolute flexible hoses under liquid or air pulse pressure .....	10

### **Simulation of processes**

Naumov A. M. Non-linear problem of statics of screwed column under arbitrary load .....	21
Bogodistov S. S., Sitnikov V. G. Spatial angular dynamics of the spinning vehicle with aerodynamic hysteresis .....	29
Gavrilov V. R., Duplischev A. V., Usachev V. A. Simulation of the guided vehicle placing on the determined orbit of the minimum radius .....	36
Leshkovtsev V. G., Pokrovskiy A. M. The creepage of the steel with unstable phase composition.....	42
Balmon V. B., Varlamov E. B., Krivoruchko A. N. Experimental investigation of vibration and noise of the video tape recorder rotating drum unit.....	46

### **Design and technology**

Pastuchov A. I., Galemín E. K. Approximat method of the short wings flow estimation using the non-linear theory of continuous vortex surface .....	55
Dmitriev A. M. The prospect forming technology and equipment for manufacturing of the axially symmetric parts from ferrous powders .....	60
Danilov V. L., Zarubin S. V. Optimization of the structure parameters of the continous casting machine .....	72
Yankin V. A. Estimation of the static stressed-deformable state of the absolutely flexible pipe loaded by hydrodynamic pressure .....	79

Dodonov V. V., Moskvina V. K. Development of the stand for the spindle axes trajectories measurements .....	86
Vasilyeva A. G., Vorobyov A. V., Ustinov L. M., Jemnova V. I. The properties of the intermetal matrix fibre composite...	91
Stepaniyants U. R., Solovyev S. G. Determination of the gas burner parameters for welding of the electric evacuated instruments .....	97
Grigoriyants A. G., Bogdanov A. V., Ivanov U. V., Gavrilyuk V. S., Golubenko U. V., Krivov B. I. Criteria for the evaluation of the technological facilities of the laser systems .....	105
Pastuchov A. I., Deryabin A. D., Veretennikov V. F. Estimation of the body of revolution aerodynamic parameters in the incompressible flow using the vortex surface method .....	110

### **Robotics and integrated automation**

Scomorochov R. V. Means and methods of optimization of the calendar production plans .....	116
--	-----

### **Information**

The international UNESCO/PROON seminar on the design and operation of the automated manufacturing systems .....	124
---	-----