

ВЕСТНИК

МОСКОВСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
имени Н. Э. Баумана

2(37) 2010

Апрель — июнь
Серия “Естественные науки”

Научно-теоретический
и прикладной журнал
широкого профиля

Издается с 1990 г.

Выходит один раз в три месяца

Издательство МГТУ
им. Н.Э. Баумана

СОДЕРЖАНИЕ

Математика

Ж у р а в л ё в Ю. В. Синтез адаптивного следящего идентификатора прямым методом Ляпунова..... 3

Прикладная математика и методы математического моделирования

Г л а д ы ш е в В. О., Т и у н о в П. С. Математическое моделирование процессов синхронной регистрации сигналов детекторами, движущимися в разных квазиинерциальных системах отсчета ... 16

А к с е н о в А. Н., Ш а б а р о в А. Б. Демпфирование коэффициента турбулентной вязкости при расчете течений в осевых трансзвуковых компрессорах 31

Д и м и т р и е н к о Ю. И., Н и к о л а е в А. А., К р а с н о в И. К. Разработка автоматизированной технологии распознавания трехмерных дефектов в композитных элементах конструкций по тепловизионным изображениям..... 40

К у з н е ц о в а Е. Л., С е л и н И. А., Ф о р м а л е в В. Ф. Задача типа Стефана с произвольным числом подвижных границ фазовых превращений 49

Е г о д у р о в Г. С., П н ё в А. Г. К численной реализации дифференциальных уравнений с периодически изменяющимися параметрами 58

Г а л а н и н М. П., Л о т о ц к и й А. П., Р о д и н А. С., Щ е г л о в И. А. Движение лайнера в поперечном сечении магнитного компрессора 65

Механика

С т е п а н ч у к Ю. М., К о ж е в н и к о в а В. А. Влияние внутреннего трения и внешнего сопротивления на затухающие поперечные колебания трубопровода при его ремонте 84

Л о к т е в А. А., Л о к т е в Д. А. Решение задачи ударного взаимодействия упругого тела и пластинки Уфлянда–Миндлина с помощью лучевого метода 94

Физика

Локтионов Е. Ю., Овчинников А. В., Протасов Ю. Ю., Ситников Д. С. О спектрально-энергетических порогах светозероизии полимерных материалов. Ч. 1. Исследование лазерной абляции в поле ультракоротких лазерных импульсов в вакууме	103
--	-----

Инженерная педагогика и лингвистика

Заблочкий В. Р. Компьютерный эксперимент для оценки возможности тестирования студентов по квантовой физике с помощью мобильных устройств	121
--	-----

CONTENTS

Mathematics

Zhuravlev Yu. V. Synthesis of Adaptive Tracking Identifier by Lyapunov's Direct Method	3
--	---

Applied Mathematics & Methods of Mathematical Simulation

Gladyshev V. O., Tiunov P. S. Mathematical Simulation of Processes of Synchronous Signal Recording by Detectors Moving in Different Quasi-Inertial Coordinate Systems	16
Aksenov A. N., Shabarov A. B. Damping of Turbulent Viscosity Factor in Calculation of Flows in Axial Transonic Compressors	31
Dimitrienko Yu. I., Nikolaev A. A., Krasnov I. K. Development of Computer-Aided Technology of 3D-Defect Identification in Composite Members Using Thermal Images	40
Kuznetsova Ye. L., Selin I. A., Formalev V. F. Problem of Stefan Type with Arbitrary Number of Movable Boundaries of Phase Transformations	49
Yegodurov G. S., Pnyov A. G. To Numerical Implementation of Differential Equations with Periodically Changing Parameters	58
Galanin M. P., Lototskii A. P., Rodin A. S., Shcheglov I. A. Liner Motion in Cross Section of Magnetic Compressor	65

Mechanics

Stepanchuk Yu. M., Kozhevnikova V. A. Influence of Internal Friction and External Resistance on Damping Transverse Vibrations of Pipeline during its Repair	84
Loktev A. A., Loktev D. A. Solution to Problem of Impact Interaction between Elastic Body and Ufland-Mindlin Plate Using Ray Method	94

Physics

Loktionov Ye. Yu., Ovchinnikov A. V., Protasov Yu. Yu., Sitnikov D. S. About Spectral Energy Thresholds of Light-Erosion of Polymer Materials. P. 1. Study of Laser Ablation in the Field of Ultrashort Laser Pulses in Vacuum	103
--	-----

Engineering Pedagogics & Linguistics

Zablotskii V. R. Computer Experiment to Estimate Possibility of Testing of Students on Quantum Physics Using Mobile Devices	121
Abstracts of Papers	127