



ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК. ФИЗИКА, ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

www.sciencejournals.ru



СОДЕРЖАНИЕ

Том 503, 2022

ФИЗИКА

- Идея и практическая реализация “гигантской” коаксиальной линии с плазменным заполнением для моделирования эффектов взаимодействия электромагнитных импульсов с частично ионизированной газовой средой
М. Б. Гойхман, А. В. Громов, В. И. Гундорин, М. Е. Гуцин, И. Ю. Зудин, С. Ю. Корнишин, С. В. Коробков, А. В. Котов, А. В. Кузин, К. Н. Лоскутов, А. В. Палицин, А. В. Стриковский, Е. А. Мареев 3
- Сверхширокополосная система для измерения напряженности электрического поля на основе кристалла теллурида кадмия в диэлектрическом волоконном сенсоре
Т. В. Долматов, В. В. Букин, С. В. Гарнов, О. А. Герасимчук, Ю. Ю. Поповский, В. В. Неуструев, К. Ю. Сахаров, О. В. Михеев 8
- Паровой взрыв: экспериментальные наблюдения стадии спонтанного триггеринга процесса
А. В. Клименко, С. Н. Вавилов, Н. В. Васильев, Ю. А. Зейгарник, Д. А. Скибин 13
- Координаты волнового аттрактора в трапецевидном водном бассейне со стратификацией
А. Г. Петров 17
- Математическая теория рассеяния в электромагнитных волноводах
Б. А. Пламеневский, А. С. Порецкий, О. В. Сарафанов 23
- Математическая теория зажигания накаливаемой поверхностью
А. А. Филиппов, А. А. Берлин 28
-

МЕХАНИКА

- Инициирование детонации при взаимодействии ударной волны с горючим газовым пузырем
П. Ю. Георгиевский, О. Г. Сутырин 35
- Аномальное влияние отсоса на неустойчивость сверхзвукового пограничного слоя
И. В. Егоров, А. В. Новиков, А. О. Образ 42
- Численное исследование течения в кольцевом сопле на основе турбулентной модели
В. А. Левин, Н. Е. Афонина, В. Г. Громов, А. Н. Хмелевский 47
- Об использовании нескольких подвижных масс для переориентации тела
Ф. Л. Черноусько 52
-

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Широкополосный высокоселективный микрополосковый фильтр на двухмодовых резонаторах
Б. А. Беляев, С. А. Ходенков, И. В. Говорун, А. М. Сержантов 57
- Мощный преобразователь напряжения для заряда АКБ на борту летательного аппарата с гибридной силовой установкой
А. Н. Варюхин, М. В. Гордин, А. В. Дутов, С. И. Мошкунов, С. В. Небогаткин, В. Ю. Хомич, Е. А. Шершунова 63
- Формирование тонкой структуры перлитной стали при сверхдлительной пластической деформации
К. В. Григорович, В. Е. Громов, Р. В. Кузнецов, Ю. Ф. Иванов, Ю. А. Шлярова 69
-
-

CONTENTS

Volume 503, 2022

PHYSICS

- Idea and Practical Implementation of the “Gigantic” Plasma Filled Coaxial Line for Modeling the Interaction of Electromagnetic Pulses with Ionized Gas Medium
M. B. Goykhman, A. V. Gromov, V. I. Gundorin, M. E. Gushchin, I. Yu. Zudin, S. Yu. Kornishin, S. V. Korobkov, A. V. Kotov, A. V. Kuzin, K. N. Loskutov, A. V. Palitsin, A. V. Strikovskiy, and E. A. Mareev 3
- Ultra-Wideband Electric Field Measurement System Using CdTe-based Dielectric Fiber Tip Sensor
T. V. Dolmatov, V. V. Bukin, S. G. Garnov, O. A. Gerasimchuk, Y. Y. Popovskiy, V. V. Neustruev, K. Y. Sakharov, and O. V. Miheev 8
- Vapor Explosion: Experimental Observations of Spontaneous Triggering Phase
A. V. Klimenko, S. N. Vavilov, N. V. Vasil'ev, Yu. A. Zeigarnik, and D. A. Skibin 13
- Coordinates of the Wave Attractor in a Trapezoidal Water Basin with Stratification
A. G. Petrov 17
- Mathematical Scattering Theory in Electromagnetic Waveguides
B. A. Plamenevskii, A. S. Poretskii, and O. V. Sarafanov 23
- Mathematical Theory of Ignition by an Incandescent Surface
A. A. Philippov and A. A. Berlin 28

MECHANICS

- Detonation Initiation Upon Interaction of a Shock with Combustible Gas Bubble
P. Yu. Georgievskiy and O. G. Sutyurin 35
- Anomalous Suction Effect on the Supersonic Boundary Layer Instability
I. V. Egorov, A. V. Novikov, and A. O. Obraz 42
- Numerical Investigation of Annular Nozzle Flow Based on Turbulent Model
V. A. Levin, N. E. Afonina, V. G. Gromov, and A. N. Khmelevsky 47
- Use of Several Movable Masses for the Body Reorientation
F. L. Chernousko 52

TECHNICAL SCIENCES

- Highly Selective Wideband Bandpass Microstrip Dual-Mode Filter
B. A. Belyaev, S. A. Khodenkov, I. V. Govorun, and A. M. Serzhantov 57
- Powerful DC/DC Voltage Converter for Battery Charging on Board Aircraft with a Hybrid Power Plant
A. N. Varyukhin, M. V. Gordin, A. V. Dutov, S. I. Moshkunov, S. V. Nebogatkin, V. Yu. Khomich, and E. A. Shershunova 63
- Formation of Fine Structure of Pearlite Steel under Ultra-Long Plastic Deformation
K. V. Grigorovich, V. E. Gromov, R. V. Kuznetsov, Yu. F. Ivanov, and Yu. A. Shliarova 69