

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 3. ФИЗИКА. АСТРОНОМИЯ

№ 1 • 2015 • ЯНВАРЬ–ФЕВРАЛЬ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в два месяца

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Теоретическая и математическая физика

- Елизарова Т.Г., Сабурин Д.С. Численное моделирование волн Фарадея на основе уравнений гидродинамики в приближении мелкой воды 3
- Чуличков А.И., Попов Д.А. Анализ изображений непрозрачных объектов в задаче оптимизации фокусировки оптических систем 9
- Мухартова Ю.В., Левашова Н.Т., Ольчев А.В., Шапкина Н.Е. Применение двумерной модели для описания турбулентного переноса CO_2 в пространственно-неоднородном растительном покрове 15

Инженерная физика

- Аджемов С.С., Терешонок М.В., Чиров Д.С. Распознавание видов цифровой модуляции радиосигналов с использованием нейронных сетей 23

Физика конденсированного состояния вещества

- Воробьев А.В., Гаврилова Н.Д., Лотонов А.М. Диэлектрический отклик триглицинселената на частотах 0.07 Гц–10 МГц в парафазе 29
- Кленов Н.В., Соловьев И.И., Щеголев А.Е., Панкратов А.Л. Баллистическое детектирование слабых сигналов в активных джозефсоновских средах 35
- Павлов С.В., Романов Р.А. Феноменологическое описание аномалий энтропии и теплоемкости в лавсоните вблизи фазовых переходов 42

Биофизика и медицинская физика

- Стовбун С.В., Скоблин А.А., Литвин Я.А., Михалева М.Г., Твердислов В.А. Взаимодействие спиральных структур как молекулярная основа внутри- и межклеточных коммутаций 45
- Стовбун С.В., Занин А.М., Скоблин А.А., Михалева М.Г., Зленко Д.В., Твердислов В.А. Самосборка надмолекулярных гомохиральных структур в растворах хиральных биомиметиков 51

Физика Земли, атмосферы и гидросферы

- Евтушенко А.А., Ильин Н.В., Кутерин Ф.А. О существовании глобальной электрической цепи в атмосфере Марса 57
- Большакова А.В., Носов М.А., Колесов С.В. Свойства остаточных деформаций океанического дна по данным о структуре подвижки в очагах цунамигенных землетрясений ... 61
- Захаров В.И., Хамидуллин А.Ф. Оценка параметров волновых возмущений в ионосфере по совместным данным GPS-интерферометрии и вертикального зондирования 66

CONTENTS

Theoretical and mathematical physics

- Elizarova T.G., Saburin D.S.* The numerical simulation of Faraday waves on the basis of hydrodynamic equations in the shallow water approximation 3
- Chulichkov A.I., Popov D.A.* An analysis of opaque objects in the problem of the optimization of the focusing of optical systems 9
- Mukhartova Yu.V., Levashova N.T., Oltchev A.V., Shapkina N.E.* Application of a 2D model for describing the turbulent transfer of CO₂ in a spatially heterogeneous vegetation cover 15

Engineering physics

- Adjemov S.S., Tereshonok M.V., Chirov D.S.* Type recognition of the digital modulation of radio signals using neural networks 23

Condensed matter physics

- Vorobyev A.V., Gavrilova N.D., Lotonov A.M.* The dielectric response of triglycine selenate at frequencies of 0.07 Hz—10 MHz in paraphase 29
- Klenov N.V., Soloviev I.I., Shchegolev A.E., Pankratov A.L.* Ballistic detection of weak signals in active Josephson media 35
- Pavlov S.V., Romanov R.A.* A phenomenological description of the entropy and specific heat anomalies in lawsonite near phase transitions 42

Biophysics and medical physics

- Stovbun S.V., Skoblin A.A., Litvin J.A., Mikhaleva M.G., Tverdislov V.A.* Interactions of helical structures as a molecular basis of intra- and intercellular interactions 45
- Stovbun S.V., Zanin A.M., Skoblin A.A., Mikhaleva M.G., Zlenko D.V., Tverdislov V.A.* Self-assembly of supramolecular homochiral structures in solutions of chiral biomimetics 51

Physics of Earth, atmosphere, and hydrosphere

- Evtushenko A.A., Il'in N.V., Kuterin F.A.* On the existence of a global electric circuit in the atmosphere of Mars 57
- Bolshakova A.V., Nosov M.A., Kolesov S.V.* The properties of co-seismic deformations of the ocean bottom as indicated by the slip-distribution data in tsunamigenic earthquake sources 61
- Zakharov V.I., Hamidullin A.F.* Estimation of the parameters of wave disturbances in the ionosphere by the joint use of GPS-interferometry and vertical sounding data 66