

УЧРЕДИТЕЛИ:

**Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова;
физический факультет МГУ**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Н. Н. СЫСОЕВ (главный редактор),
В. Н. ЗАДКОВ (зам. главного редактора),
А. В. БОРИСОВ, В. А. БУШУЕВ, В. И. ЖЕЛУДЕВ (Саутгемптонский университет, Великобритания),
В. Ч. ЖУКОВСКИЙ, А. С. ИЛЮШИН, Б. С. ИШХАНОВ, Н. Н. КАЛМЫКОВ, А. И. КОРОБОВ,
М. В. КУЗЕЛЁВ, В. А. КУБАЛЬЧИНСКИЙ, В. Б. ЛАПШИН, В. А. МАКАРОВ,
В. В. МОЩАЛКОВ (Лейвенский католический университет, Бельгия), М. А. НОСОВ,
А. С. ПИСКАРСКАС (Вильнюсский университет, Литва), А. М. ПОПОВ, Б. И. САДОВНИКОВ,
В. А. ТВЕРДИСЛОВ, А. А. ФЕДЯНИН, А. Р. ХОХЛОВ, А. М. ЧЕРЕПАЩУК, А. Г. ЯГОЛА**

Редактор Ю. В. ВЛАДИМИРОВА
Корректор В. Р. Игнатова
Компьютерная верстка Э. А. Кекконен

Материалы, передаваемые для рассмотрения и публикации в редакцию журнала, подаются авторами в электронном виде через онлайн-систему представления статей (<http://publish.phys.msu.ru/submission>).
Правила оформления статей и соответствующие шаблоны приведены на сайте журнала в разделе «Авторам» (<http://vmu.phys.msu.ru/authors>).
При необходимости в правила могут вноситься изменения.

Адрес редакции:

*119991, Москва, Ленинские горы МГУ, физический факультет,
тел. (495) 939-11-96*

Журнал зарегистрирован в Министерстве печати и информации РФ.
Свидетельство о регистрации № 1549 от 14 февраля 1991 г.

Подписано в печать 23.08.2019. Формат 60×90/8.
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 9,0. Уч.-изд. л. 8,3.
Тираж 70 экз. Изд. № 11 193. Заказ № ГЗ11/0299

Издательство Московского университета.
119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 15 (ул. Академика Хохлова, 11).
Тел.: (495) 939-32-91; e-mail: secretary@msupress.com
Отдел реализации. Тел.: (495) 939-33-23; e-mail: zakaz@msupress.com
Сайт Издательства МГУ: <http://msupress.com>

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами в ООО «Амирит».
410 004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 88.
Тел.: 8-800-700-86-33 | (845-2) 24-86-33. E-mail: zakaz@amirit.ru Сайт: amirit.ru

© Издательство Московского университета.
«Вестник Московского университета», 2019

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 3. ФИЗИКА. АСТРОНОМИЯ

№ 4 • 2019 • ИЮЛЬ–АВГУСТ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в два месяца

СОДЕРЖАНИЕ

Обзоры

Астрономия, астрофизика и космология

- Абдульмянов Т.Р. Общая модель образования небесных тел от начальной конденсации газопылевых частиц до формирования «зародышей» планет..... 3

Статьи

Теоретическая и математическая физика

- Комаров В.В., Попова А.М., Шмидт Л., Юнглас Х. Индукционные процессы в нанокластере произвольной конфигурации образованном тремя нейтральными молекулами..... 16
- Артюкова С.А., Свешников К.А., Силаев П.К., Толоконников А.В. Атом водорода над плоскостью: эффект парения..... 20

Физика атомного ядра и элементарных частиц

- Гапочка М.Г., Денисова И.П., Королев А.Ф., Кошелев Н.Н., Эйниев Э.Т. Об измерении отношения гравитационной массы электрона к его инертной массе..... 28

Оптика и спектроскопия. Лазерная физика

- Мацукатова А.Н., Григорьева Л.Н., Савин К.А., Форш П.А., Пручкина А.А., Криво-бок В.С., Аминев Д.Ф. Фотолюминесценция НІТ солнечных элементов..... 32
- Горохов П.Н., Козарь А.В. Согласование электромагнитной волны с линейно изменяющейся амплитудой с поглощающей подложкой..... 36
- Вохник О.М., Одинцов В.И. Резкие мелкомасштабные возмущения полос при интерференции диспергированных лазерных пучков с широким спектром..... 40

Физика конденсированного состояния вещества

- Докукин С.А., Колесников С.В., Салецкий А.М. Диффузия димеров атомов при формировании поверхностного сплава Pt/Cu(111)..... 46
- Малышкина И.А., Селезнева Е.В., Макарова И.П., Гаврилова Н.Д. Диэлектрические свойства и проводимость монокристаллов $(\text{K.NH}_4)_3\text{H(SO}_4)_2$ при малых концентрациях калия..... 52

Биофизика и медицинская физика

- Казначеев М.А., Беляев А.В. Модель лиганд-рецепторной адгезии для микрочастиц и клеток эллипсоидальной формы..... 59

Физика Земли, атмосферы и гидросферы

- Показеев К.В., Запечалов А.С. К расчету фазовых скоростей в поле морских поверхностных волн..... 65

CONTENTS

Reviews

Astronomy, astrophysics, and cosmology

- Abdulmyanov T.R.* The general model of the formation of celestial bodies from the initial condensation of gas and dust particles to the formation of «embryos» of planets..... 3

Regular papers

Theoretical and mathematical physics

- Komarov V.V., Popova A.M., Schmidt L., Jungclas H.* Induction processes in a nanocluster of arbitrary configuration formed from three neutral molecules 16
- Artyukova S.A., Sveshnikov K.A., Silaev P.K., Tolokonnikov A.V.* Atomic H over plane: soaring effect 20

Physics of nuclei and elementary particles

- Gapochka M.G., Denisova I.P., Korolev A.F., Koshelev N.N., Einiev E.T.* On the measurement of the ratio of the gravitational mass of an electron to its inert mass..... 28

Optics and spectroscopy. Laser physics

- Matsukatova A.N., Grigoreva L.N., Savin K.A., Forsh P.A., Pruchkina A.A., Krivobok V.S., Aminev D.F.* Photoluminescence of HIT solar cells..... 32
- Gorokhov P.N., Kozar A.V.* Congruence of electromagnetic wave with linearly changing amplitude with absorbing base 36
- Vokhnik O.M., Odintsov V.I.* Sharp small-scale perturbations of the fringes at the interference of dispersed laser beams with a broad spectrum 40

Condensed matter physics

- Dokukin S.A., Kolesnikov S.V., Saletsky A.M.* Influence of atomic dimers on the formation of a Pt/Cu(111) surface alloy 46
- Malyshkina I.A., Celezneva E.V., Makarova I.P., Gavrilova N.D.* Dielectric properties and conductivity of $(\text{K},\text{NH}_4)_3\text{H}(\text{SO}_4)_2$ single crystals at low potassium concentrations 52

Biophysics and medical physics

- Kaznacheev M.A., Belyaev A.V.* Model of ligand-receptor adhesion for microparticles and ellipsoidal cells 59

Physics of Earth, atmosphere, and hydrosphere

- Pokazeev K.V., Zapevalov A.S.* To definition of the phase velocity in the field of sea surface waves 65