

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 3. ФИЗИКА. АСТРОНОМИЯ

№ 4 • 2022 • ИЮЛЬ–АВГУСТ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в два месяца

СОДЕРЖАНИЕ

Статьи

Теоретическая и математическая физика

Еремин Ю. А., Пензарь А. С. Анализ влияния пространственной дисперсии на поглощение электромагнитной энергии магнитолазмонными наночастицами 3

Губаева М. М., Жохан Р. Н., Клименко К. Г., Хунджуа Т. Г. Подход Хартри–Фока к динамическому возникновению массы фермиона в (2+1)-мерной модели Тирринга 11

Физика атомного ядра и элементарных частиц

Близнюк У. А., Борщевская П. Ю., Золотов С. А., Ипатова В. С., Крусанов Г. А., Никитченко А. Д., Черняев А. П., Студеникин Ф. Р. Расчет спектра электронов после прохождения алюминиевых пластин 19

Радиофизика, электроника, акустика

Воробьева Е. А., Пешнина Д. О., Татаринцев А. А., Евсеев А. П., Шемухин А. А. Синтез полимерных композитов, армированных углеродными нанотрубками, и исследование их зарядки под пучком электронов 25

Иешкин А. Е., Завильгельский А. Д., Беляев М. Е., Назаров А. В. Температурные зависимости коэффициента распыления при облучении газовыми кластерными ионами. Численное моделирование 30

Жителев А. Е., Козарь А. В. Методы связанных волновых толщин и эквивалентных замещений при точном аналитическом решении задач синтеза многослойных периодических структур с заданными амплитудно-фазовыми характеристиками (π -структуры) 35

Физика конденсированного состояния вещества

Джунь И. О., Бабайцев Г. В., Макунин А. В., Ромашкина И. Л., Козин М. Г., Чеченин Н. Г. Исследования ферромагнитного резонанса в трехслойных структурах NiFe/IrMn/NiFe с обменным смещением 41

Никитин С. А., Овченкова Ю. А., Блинова М. Е., Терёшина И. С. Магнетокалорический эффект в соединениях $GdMn_{1-x}T_xSi$ ($T = Ti, Fe, Co$) 47

Ибрагимова Э. М., Салахитдинова М. К. Влияние терморadiационной обработки на структуру калий–алюмообратных стекол с добавками оксидов железа 54

Биофизика и медицинская физика

Прыжников А. А., Черняев А. П., Белихин М. А., Жоголев П. Б., Шемяков А. Е., Завестовская И. Н. Оптимизация режима вывода пучка сверхнизкой интенсивности на медицинском синхротроне для применения в протонной радиотерапии и томографии 59-62

CONTENTS

Regular papers

Theoretical and mathematical physics

- Eremin Yu. A., Penzar A. S.* Analysis of the Effect of Spatial Dispersion on the Absorption of Electromagnetic Energy by Magnetoplasmonic Nanoparticles 3
- Gubaeva M. M., Zhokhov R. N., Klimenko K. G., Khunjua T. G.* The Hartree–Fock Approach to the Dynamic Generation of the Fermion Mass in the (2 + 1)-Dimensional Thirring Model ... 11

Physics of nuclei and elementary particles

- Bliznyuk U. A., Borshchegovskaya P. U., Zolotov S. A., Ipatova V. S., Krusanov G. A., Nikitchenko A. D., Studenikin F. R., Chernyaev A. P.* Electron Beam Spectrum of After Passing Through Aluminum Plates 19

Radiophysics, electronics, acoustics

- Vorobyeva E. A., Peshnina D. O., Tatarintsev A. A., Evseev A. P., Shemukhin A. A.* Synthesis of Polymer Composites Reinforced with Carbon Nanotubes and a Study of Their Charging under an Electron Beam 25
- Ieshkin A. E., Zavgelsky A. D., Beliaev M. E., Nazarov A. V.* Temperature–Dependent Sputtering with Gas Cluster Ions: Numerical Simulation 30
- Zhitelev A. E., Kozar A. V.* Methods of Coupled Wave Thicknesses and Equivalent Substitutions for the Exact Analytical Solution of the Problems of Synthesis of Multilayer Periodic Structures with Specified Amplitude–Phase Characteristics (π -Structures) 35

Condensed matter physics

- Dzhun I. O., Babaytsev G. V., Makunin A. V., Romashkina I. L., Kozin M. G., Gavrilovich C. N.* Ferromagnetic Resonance Investigations of Exchange Biased NiFe/IrMn/NiFe Trilayer Structures 41
- Nikitin S. A., Ovchenkova I. A., Blinova M. E., Tereshina I. S.* Magnetocaloric Effect in $\text{GdMn}_{1-x}\text{T}_x\text{Si}$ ($\text{T} = \text{Ti, Fe, Co}$) Compounds 47
- Ibragimova E. M., Salakhitdinova M. K.* The Effect of Thermoradiation Treatment on the Structure of Potassium Aluminoborate Glasses with Iron Oxide Additives 54

Biophysics and medical physics

- Pryanichnikov A. A., Chernyaev A. P., Belikhin M. A., Zhogolev P. B., Shemyakov A. E., Zavestovskaya I. N.* Optimization of the Low-Intensity Beam Extraction Mode at the Medical Synchrotron for Application in Proton Radiography and Tomography 59-62