

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 3. ФИЗИКА. АСТРОНОМИЯ

№ 6 • 2022 • НОЯБРЬ–ДЕКАБРЬ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в два месяца

СОДЕРЖАНИЕ

Обзоры

Оптика и спектроскопия. Лазерная физика

- Ширишин Е. А., Якимов Б. П., Будылин Г. С., Злобина Н. В., Давыдов Д. А., Армаганов А. Г.,
Фадеев В. В., Сысоев Н. Н., Камалов А. А. Биомедицинская фотоника в задачах интраопера-
ционной диагностики: обзор возможностей и клинических применений 3

Инженерная физика

- Колесов Д. В., Горелкин П. В., Преловская А. О., Ерофеев А. С. Сканирующая электрохими-
ческая микроскопия для исследования накопителей энергии: принципы, оборудование,
применение 19

Статьи

Теоретическая и математическая физика

- Пропой М. И., Хлебников Ф. Б., Коняев Д. А., Шапкина Н. Е., Боголюбов А. Н. Оптимизация
формы протяженных зеркальных коллиматоров со скругленными краями 26
- Лагутина А. А. Сравнение стратегий монохроматического контроля процесса напыления
оптических покрытий 32

Физика конденсированного состояния вещества

- Смирнов А. В., Курганская А. А., Овченков Ю. А., Богданов А. Е., Морозкин А. В., Терёши-
на И. С., Никитин С. А. Магнитные фазовые переходы и магнитокалорический эффект
в соединениях $\text{Gd}_5\text{Si}_{2-x}\text{Ge}_{2-x}(\text{Sn}, \text{In})_{2x}$ ($x = 0.05$) 38

Химическая физика, физическая кинетика и физика плазмы

- Андреев Г. И., Бычков В. Л., Шевелько В. П. Свойства плазмы в плазмотронах, используемых
для определения примесей материалов 43

Биофизика и медицинская физика

- Гордиенко А. М., Можяев А. А., Гибизова В. В., Дадинова Л. А. Изучение особенностей
формирования кластеров железа во внутренней полости ферритин-подобного белка Dps
методом аномального малоуглового рентгеновского рассеяния 48

Астрономия, астрофизика и космология

- Желтоухов С. Г., Татарников А. М. Об эффективности наблюдений в среднем инфракрасном
диапазоне длин волн на 2.5-метровом телескопе КГО МГУ с коммерческими ИК-камерами 57

Физика Земли, атмосферы и гидросферы

- Носов М. А., Семенцов К. А., Колесов С. В., Прядун В. В. Проявления атмосферной волны Лэмба
в вариациях придонного давления 66
- Максимочкин В. И. Свойства термоостаточной намагниченности, сформированной при повы-
шенном давлении на базальте красного моря 74

Инженерная физика

- Знаменская И. А., Коротеева Е. Ю., Муратов М. И., Штеменко Л. С., Докукина О. И.,
Сысоев Н. Н. Регистрация нестационарной динамики тепловых потоков в ударных трубах
на основе высокоскоростной термографии 82

- Указатель статей и материалов, опубликованных в журнале «Вестник Московского универси-
тета. Серия 3. Физика. Астрономия» в 2022 г. 89-91

Review

Optics and spectroscopy. Laser physics

- Shirshin E.A., Yakimov B.P., Budylin G.S., Zlobina N.V., Davydov D.A., Armaganov A.G., Fadeev V.V., Sysoev N.N., Kamalov A.A.* Biomedical Photonics for Intraoperative Diagnostics: Review of Capabilities and Clinical Applications 3

Engineering physics

- Kolesov D.V., Gorelkin P.V., Prelovskaya A.O., Erofeev A.S.* Scanning Electrochemical Microscopy for the Study of Energy Accumulators: Principles, Equipment, and Application .. 19

Regular papers

Theoretical and mathematical physics

- Propoy M.I., Hlebnikov F.B., Konyaev D.A., Shapkina N.E., Bogolubov A.N.* Optimization Problem for the Parameters of Mirror Collimator with Blended Rounded Edges 26
- Lagutina A.A.* Comparison of Monochromatic Monitoring Strategies for the Deposition Process of Optical Coatings 32

Condensed matter physics

- Smirnov A.V., Kurganskaya A.A., Ovchenkova I.A., Bogdanov A.E., Morozkin A.V., Tereshina I.S., Nikitin S.A.* Magnetic Phase Transitions and Magnetocaloric Effect in $\text{Gd}_5\text{Si}_{2-x}\text{Ge}_{2-x}(\text{Sn}, \text{In})_{2x}$ ($x = 0.05$) Compounds 38

Chemical physics, physical kinetics, and plasma physics

- Andreev G.I., Bychkov V.L., Shevelko V.P.* Plasma Properties in Plasmatrons for the Determination of Impurities in Materials 43

Biophysics and medical physics

- Gordienko A.M., Mozhaev A.A., Gibizova V.V., Dadinova L.A.* An Anomalous Small-Angle X-Ray Scattering Study of the Formation of Iron Clusters in the Inner Cavity of the Ferritin-Like Protein Dps 48

Astronomy, astrophysics, and cosmology

- Zheltonoukhov S.G., Tatarnikov A.M.* On the Effectiveness of Observations in the Mid-Infrared Wavelength Range on the 2.5-Meter Telescope of the Caucasus Mountain Observatory of Moscow State University with Commercial IR Cameras 57

Physics of Earth, atmosphere, and hydrosphere

- Nosov M.A., Sementsov K.A., Kolesov S.V., Pryadun V.V.* Atmospheric Lamb Wave Manifestations in Bottom Pressure Variations 66
- Maksimochkin V.I.* The Properties of Thermo-Remanence Magnetization That Formed on the Red Sea Basalt under High Pressure 74

Engineering physics

- Znamenskaya I.A., Koroteeva E.Yu., Muratov M.I., Shtemenko L.S., Dokukina O.I., Sysoev N.N.* Registration of Nonstationary Heat Flux Dynamics in Shock Tunnels Using High-Speed Thermography 82-88