

**Указатель статей и материалов, опубликованных в журнале  
«Вестник Московского университета. Серия 3. Физика. Астрономия»  
в 2020 г.**

№ С.

**О б з о р ы**

**Физика атомного ядра и элементарных частиц**

|  |   |   |
|--|---|---|
| Бельшев С. С., Ишханов Б. С., Кузнецов А. А., Орлин В. Н., Просняков А. А., Фурсова Н. Ю.,<br>Ханкин В. В. Фоторасщепление изотопов палладия ..... | 6 | 3 |
| Капитонов И. М. Гигантский дипольный резонанс ядер с числом нуклонов 12–65 .....   | 3 | 3 |
| Студеникин А. И., Кузаков К. А. Электромагнитные свойства нейтрино как окно в новую<br>физику .....  | 5 | 3 |

**Биофизика и медицинская физика**

|  |   |    |
|--|---|----|
| Гараева А. Я., Сидорова А. Э., Левашова Н. Т., Твердислов В. А. Самоорганизованная критич-<br>ность в автоворонковой модели видеообразования ..... | 5 | 20 |
|--|---|----|

**С т а т ь и**

**Теоретическая и математическая физика**

|  |   |    |
|--|---|----|
| Бакиев Т. Н., Накашидзе Д. В., Савченко А. М. Некоторые соотношения статистической<br>физики, построенной на основе энтропии Ренни .....   | 6 | 45 |
| Балакин Д. А. Редукция изображений к виду,циальному измерению распределения<br>прозрачности объекта, при субъективной информации о его разреженности в заданном<br>базисе .....                                      | 1 | 25 |
| Балакин Д. А., Белинский А. В. Математическая обработка квантовых изображений в бифо-<br>тонной схеме методом редукции измерения .....   | 4 | 12 |
| Белим С. В. Критическое поведение слабонеупорядоченных систем с диполь-дипольным взаи-<br>одействием .....   | 4 | 21 |
| Борисов А. В., Кирильцева Т. Г. Излучение электрона в лоренц-неинвариантном вакууме .....  | 1 | 11 |
| Гальцов Д. В., Кулицкий А. В. Черные дыры и голые сингулярности в системе бесконечного<br>импульса .....   | 1 | 3  |
| Гандилян Д. В., Левашова Н. Т., Ольчев А. В. Применение метода Монте—Карло для модели-<br>рования отражения и пропускания солнечной радиации древесной растительностью .....   | 6 | 55 |
| Жуковский К. В. Анализ влияния непериодических магнитных полей и внеосевых эффектов<br>на излучение рентгеновских и других ЛСЭ .....   | 4 | 3  |
| Ильин П. К., Коваль Г. В., Савченко А. М. Негибсовское распределение в модели Изинга .....   | 5 | 35 |
| Кечкин О. В., Мошарев П. А. Общее гармоническое решение в электродинамике с дилатоном:<br>точное выражение для полей и обобщенная сила Лоренца .....   | 5 | 45 |
| Кечкин О. В., Мошарев П. А. Симметрии и общее гармоническое решение уравнений электро-<br>динамики Максвелла с аксионом .....  | 3 | 12 |
| Кубарко Е. П., Пронин П. И. Спиральная структура галактик в калибровочной теории<br>гравитации .....   | 2 | 9  |
| Леляков А. П., Ханейчук О. В. Решение уравнений Эйнштейна для замкнутой нуль-струны<br>с осевой симметрией, радиально увеличивающей свой размер .....  | 1 | 18 |
| Михайлов Е. А. Спектральное разложение решения задачи о генерации магнитных полей<br>галактик в планарном приближении .....  | 5 | 39 |
| Нефедов Н. Н., Дерюгина Н. Н. Существование стационарного погранслойного решения в урав-<br>нении реакция—диффузия с сингулярным граничным условием Неймана .....  | 5 | 30 |
| Нефедов Н. Н., Никулин Е. И. Существование и устойчивость периодических решений с погра-<br>ничным слоем в двумерной задаче реакция—диффузия в случае сингулярно возмущенных<br>граничных условий второго рода ..... | 2 | 15 |
| Никитин Н. В., Томс К. С. Моногамия запутанных состояний и невозможность реализации<br>квантового ансисбла при помощи процедуры клонирования известного чистого состояния ..   | 6 | 28 |
| Псху А. В., Рехвиашвили С. Ш. Запаздывающие потенциалы в дробной электродинамике .....   | 4 | 32 |
| Тихонравов А. В., Кочиков И. В., Лагутина А. А., Лагутин Ю. С., Лукьяненко Д. В., Шара-<br>пова С. А., Ягола А. Г. Корреляция ошибок при монохроматическом контроле процессов<br>напыления оптических покрытий ..... | 6 | 63 |
| Труханова М. И. Калибровочные поля в теории конденсированного состояния и сохранение<br>спиральности .....   | 2 | 3  |
| Эпендиев М. Б. О полиномах от нескольких переменных и построении ковариантных,<br>ограниченных векторов тока .....   | 4 | 26 |
| Юшков В. П. Флуктуации давления в турбулентной атмосфере и их роль в генерации<br>адиабатических движений .....  | 6 | 34 |

# Физика атомного ядра и элементарных частиц

|   |   |    |
|---|---|----|
| Бибиков А.В., Коренман Г.Я., Юдин С.Н. Переходы между состояниями сверхтонкой структуры антипротонного ${}^4\text{He}$ при столкновениях с атомами среды: взаимодействие <i>ab initio</i> ..... | 3 | 18 |
| Галкин В.И., Манагадзе А.К. Оценка чувствительности детекторов мюонной радиографии к пустотам в грунте.....   | 5 | 52 |
| Гончарова Н.Г. Роль оболочечной структуры в формировании поверхностного напряжения в атомных ядрах .....  | 5 | 57 |
| Зеленская Н.С. Спектроскопические амплитуды в вершинах виртуальных распадов ${}^{28}\text{Si} \rightarrow p + {}^{27}\text{Al}$ и ${}^{30}\text{Si} \rightarrow t + {}^{27}\text{Al}$ .....     | 1 | 33 |
| Ханкин В.В., Шведунов В.И. Расчет и измерение эффекта обратной бомбардировки катода в технологическом линейном ускорителе электронов со стоячей волной.....                                     | 1 | 37 |

## Радиофизика, электроника, акустика

|   |   |    |
|---|---|----|
| Балакшин Ю.В., Кожемяко А.В., Евсеев А.П., Миннебаев Д.К., Elsehly Emad M. Влияние параметров облучения ионами ксенона и аргона на дефектообразование в кремнии.....  | 3 | 23 |
| Божьев И.В., Трифонов А.С., Преснов Д.Е., Дагесян С.А., Дорофеев А.А., Цияйкин И.И., Крупенин В.А. Метод восстановления потенциального профиля поверхности, покрытых диэлектрическим слоем .....  | 1 | 42 |
| Бундюкова В.Д., Якимчук Д.В., Канюков Е.Ю., Тишкевич Д.И., Кутузов М.Д., Пригодич В.В., Шемухин А.А., Балакшин Ю.В., Назаров А.В., Кожемяко А.В., Евсеев А.П., Иешкин А.Е. Модификация поверхности $\text{SiO}_2(\text{Au})/\text{Si}$ при облучении ионами аргона..... | 3 | 30 |
| Дагесян С.А., Рыженкова С.Ю., Сапков И.В., Преснов Д.Е., Трифонов А.С., Крупенин В.А., Снигирев О.В. Многоэлектродная система для реализации твердотельных квантовых устройств, основанных на неупорядоченной системе примесных атомов в кремнии .....                  | 4 | 36 |
| Дроздов С.В., Драган С.П., Богомолов А.В., Сулейманов А.Э. Метод определения скорости воздушных судов по акустическим измерениям на местности.....  | 5 | 70 |
| Егоров Р.В., Саввин В.Л., Прокофьев Б.В., Коннов А.В. Физические причины ограничения эффективности мощных многолучевых клистронов .....   | 5 | 63 |
| Кожемяко А.В., Евсеев А.П., Спивак Ю.М., Муратова Е.Н., Балакшин Ю.В., Назаров А.В., Шемухин А.А., Черныш В.С. Влияние параметров облучения ионами аргона на спектр фотолюминесценции пористого кремния .....   | 5 | 75 |
| Кожемяко А.В., Шемухин А.А., Назаров А.В., Спивак Ю.М., Муратова Е.Н., Черныш В.В. Влияние энергии имплантации ионов $\text{Ar}^+$ на фотолюминесценцию пористого кремния....   | 6 | 69 |
| Ржевский А.В., Снигирев О.В., Масленников Ю.В., Слободчиков В.Ю. Система считывания на основе СКВИД-магнитометра для инерциальной навигационной системы .....   | 4 | 41 |
| Шемухин А.А., Смирнов А.М., Евсеев А.П., Воробьева Е.А., Кожемяко А.В., Миннебаев Д.К., Балакшин Ю.В., Назаров А.В., Черныш В.С. Рекристаллизация структуры карбида кремния при ионном облучении .....  | 2 | 21 |

## Оптика и спектроскопия. Лазерная физика

|   |   |    |
|---|---|----|
| Алешин Ю.К., Ципенюк Д.Ю., Воропинов А.В. Временные характеристики и спектры фосфоресценции охлажденных углеродсодержащих аналогов матрицы Шпольского .....   | 2 | 36 |
| Аракчеев В.Г., Бекин А.Н., Минаев Н.В., Морозов В.Б., Рыбалтовский А.О. Селективное стимулирование при лазероиндуцированном синтезе наночастиц серебра в нанопористом стекле .....  | 5 | 79 |
| Аракчеев В.Г., Бекин А.Н., Морозов В.Б. Спектроскопическое детектирование критического сжатия двуокиси углерода в порах нанопористого аэрогеля методом спектроскопии когерентного антостокоса рассеяния света .....                 | 5 | 85 |
| Белинский А.В. О подавлении запутанностью однофотонной интерференции .....  | 6 | 87 |
| Волкова О.И., Кулешова А.А., Салецкий А.М. Влияние наноразмерных обратных мицеллна фотофизические свойства молекул флуоресцеина .....   | 6 | 75 |
| Емельянцев П.С., Жильцова А.А., Краснова Е.Д., Воронов Д.А., Рымарь В.В., Пацаева С.В. Определение концентрации хлоросомных бактериохлорофиллов по спектрам поглощения клеток зеленых серных бактерий в пробах природной воды ..... | 2 | 25 |
| Еремин Ю.А., Свешников А.Г. Влияние асимметрии геометрии слоистой частицы на подложке на оптические характеристики с учетом пространственной дисперсии .....  | 5 | 90 |
| Козарь А.В. Метод связанных волновых толщин — универсальный метод синтеза интерференционных антиотражающих покрытий ( $\pi$ -структуры) .....   | 6 | 92 |
| Петрова А.В., Сергеева И.А., Петрова Г.П., Митрофанова А.В. Особенности взаимодействия молекул коллагена и коллагеназы при наличии ионов хрома и кальция в растворах методом динамического рассеяния света .....                    | 6 | 81 |
| Соколовская Ю.Г., Подымова Н.Б., Карабутов А.А. Применение лазерного оптико-акустического метода для исследования пространственного распределения коэффициента экстинкции света в ферромагнитных жидкостях .....                    | 4 | 58 |

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
| <i>Старокуров Ю. В., Быков А. В., Салецкий А. М.</i> ИК-спектроскопия конформационных переходов в молекулах 1,2-дихлорэтана и 1,1,2,2-тетрабромэтана, инфильтрованных в нанопористые стекла . . . . .   | 1 | 48               |
| <i>Труханов В. А.</i> Пространственно- и времяразрешенное фотодетектирование в амбиполярных органических полевых транзисторах . . . . .   | 4 | 47               |
| <i>Шагиянова А. М., Коротеева Е. Ю., Знаменская И. А., Дашиян М. Э., Благонравов Л. А., Сысоев Н. Н.</i> Анализ области визуализации пристеночного слоя жидкости при регистрации методами высокоскоростной термографии . . . . .  | 2 | 31               |
| <b>Физика конденсированного состояния вещества</b>  |   |                  |
| <i>Алероева Т. А., Илюшин А. С., Умхаева З. С., Панкратов Н. Ю., Терёшина И. С.</i> Особенности полевых и температурных зависимостей магнитострикции многокомпонентных сплавов $\text{Sm}_{0.2}(\text{Y}, \text{Tb})_{0.8}\text{Fe}_2$ . . . . .  | 3 | 59               |
| <i>Гаврилова Н. Д., Малышкина И. А., Новик О. Д.</i> Термостимулированные токи деполяризации в кристаллах ТГС с примесями и радиационными дефектами при ступенчатом нагреве . . . . .   | 3 | 46               |
| <i>Имамназаров Д. Х., Грановский А. Б.</i> Температурная зависимость электросопротивления и эффекта Холла неупорядоченных сплавов $\text{Au}_x\text{Pd}_{1-x}$ . . . . .  | 3 | 35               |
| <i>Каминская Т. П., Терёшина И. С.</i> Исследование свойств соединений Sm—Fe—Co—Ti—H со структурой типа $\text{ThMn}_{12}$ методами магнитометрии, атомно-силовой и магнитно-силовой микроскопии . . . . .  | 6 | 99               |
| <i>Малышкина И. А., Махаева Е. Е., Пичугов Р. Д.</i> Необычные диэлектрические свойства электрохромных композитов полидипиридина трифлата с углеродными нанотрубками . . . . .  | 2 | 40               |
| <i>Орешко А. П.</i> Тепловое действие рентгеновского излучения на совершенные кристаллы. Постановка задачи и аналитическое решение . . . . .  | 3 | 52               |
| <i>Силонов В. М., Энхтор Л.</i> Новый метод расчета энергий упорядочения бинарных твердых растворов . . . . .   | 2 | 45               |
| <i>Терёшина И. С.</i> Усиление межподрешеточного обменного взаимодействия в нитридах $R(\text{Fe}, \text{Ti})_{12}\text{N}$ ( $R = \text{Но}$ и $\text{Ерг}$ ) . . . . .  | 3 | 41               |
| <b>Химическая физика, физическая кинетика и физика плазмы</b>   |   |                  |
| <i>Благонравов Л. А., Силина Т. И.</i> Определение индивидуальных параметров модели, отображающей пограничную кривую на фазовой диаграмме расслаивающейся жидкой смеси . . . . .  | 4 | 67               |
| <b>Биофизика и медицинская физика</b>   |   |                  |
| <i>Циняйкин И. И., Преснова Г. В., Божьев И. В., Скорик А. А., Рубцова М. Ю., Камалов А. А., Мацкеплишвили С. Т., Снигирев О. В., Крупенин В. А., Преснов Д. Е.</i> Сенсорная система на основе полевого транзистора с каналом-нанопроводом для количественного определения тиреотропного гормона . . . . .   | 6 | 106              |
| <b>Астрономия, астрофизика и космология</b>   |   |                  |
| <i>Белинский А. В., Шульман М. Х.</i> Энтропия гравитирующего тела . . . . .  | 5 | 104              |
| <i>Богомолов В. В., Богомолов А. В., Дементьев Ю. Н., Еремеев В. Е., Жарких Р. Н., Июдин А. Ф., Максимов И. А., Оседло В. И., Прохоров М. И., Свертилов С. И.</i> Научно-образовательный космический эксперимент на спутниках СириусСат-1, 2 . . . . .  | 6 | 125              |
| <i>Богомолов В. В., Богомолов А. В., Дементьев Ю. Н., Еремеев В. Е., Зайко Ю. К., Калегаев В. В., Климов П. А., Оседло В. И., Панасюк М. И., Петров В. Л., Перетятько О. Ю., Подзолко М. В., Свертилов С. И.</i> Первый опыт мониторинга космической радиации в мультиспутниковом эксперименте Московского университета в рамках проекта «Универсат-СОКРАТ» . . . . . | 6 | 135              |
| <i>Запевалин П. Р., Сячина Т. А., Шайхутдинов А. Р., Костенко В. И.</i> Программа для расчета эффекта Доплера в спектрах космических радиоисточников Dopplex . . . . .  | 2 | 49               |
| <i>Зотов М. Ю., Соколинский Д. Б.</i> Первое применение нейронных сетей для анализа данных орбитального детектора ТУС . . . . .   | 6 | 117 <sup>*</sup> |
| <i>Спиридовон А. А., Кезик А. Г., Саечников В. А., Черный В. А., Ушаков Д. В.</i> Определение орбиты неизвестного сверхмалого космического аппарата на основе модели кругового возмущенного движения и измерений доплеровского сдвига частоты . . . . .   | 5 | 97               |
| <i>Шостэк Р.</i> Вывод всех линейных преобразований, удовлетворяющих эксперименту Майклельсона—Морли, и обсуждение основ релятивизма . . . . .  | 6 | 142              |
| <b>Физика Земли, атмосферы и гидросферы</b>   |   |                  |
| <i>Воронина Е. В.</i> Особенности механизмов очага сильнейших землетрясений Средиземноморья . . . . .   | 1 | 64               |
| <i>Малахова Т. В., Будников А. А., Иванова И. Н., Мурашова А. И.</i> Измерения флюидной разгрузки метана ловушечным методом в бухте Ласпи (Черное море) . . . . .   | 6 | 162              |
| <i>Мохов И. И., Юшков В. П., Тимажев А. В., Бабанов Б. А.</i> Шквалы с ураганным ветром в Москве . . . . .  | 6 | 168              |
| <i>Носов М. А., Колесов С. В., Большаякова А. В., Нурисламова Г. Н.</i> О влиянии выбора нодальной плоскости на оценку энергии цунами . . . . .   | 5 | 108              |

*Семенцов К.А., Большакова А.В.* Модель генерации волн в океане сейсмическими движениями дна в сигма-координатах .....

1 57

*Цыденов Б.О.* Численное моделирование ветрового воздействия на перенос примеси загрязняющих веществ в Селенгинском мелководье оз. Байкал в период существования осеннего термобара .....

1 52

### **Инженерная физика**

*Балыгин К.А., Божко С.И., Ионов А.М., Клинов А.И., Кулик С.П., Молотков С.Н., Осташев И.Е., Черняк В.М.* Измерительный стенд для однофотонных детекторов на основеnanoструктур NbN .....

3 68

*Балыгин К.А., Зайцев В.И., Клинов А.И., Клинов А.Н., Кулик С.П., Молотков С.Н.* Уменьшение уровня засветки оптоволокна в однопроходной квантовой криптографической системе .....

2 60

*Илюхина А.А., Колпаков В.И., Вельтищев В.В., Галиновский А.Л., Хахалин А.В.* Разработка физико-математической модели функционирования гидроабразивной установки подводного резания .....

2 53