

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
**ЖУРНАЛ**  
**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ**  
**И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

ОСНОВАН В МАРТЕ 1873 ГОДА

ТОМ 159, ВЫПУСК 2

ВЫХОДИТ 12 РАЗ В ГОД

ФЕВРАЛЬ 2021

МОСКВА

РАН

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ ОТДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК РАН

**СОДЕРЖАНИЕ**

**АТОМЫ, МОЛЕКУЛЫ, ОПТИКА**

- Возможны ли изотропные метаматериалы и метаматериалы с отрицательными проницаемостями  $\varepsilon$  и  $\mu$ ? ..... Давидович М. В. 195
- Исследования фрагментации сферических алюминиевых ударников на тяжелой сетке при скоростях до 7 км/с ..... Мягков Н. Н., Калмыков П. Н., Лапичев Н. В., Леонтьев А. И., Номаконова В. Н., Пономарев А. В., Сальников А. В., Соколов О. А., Шумихин Т. А. 216
- Эффект встречной поляризации ансамбля щелочных атомов при оптической накачке: исследование при учете движения атомов ..... Баранцев К. А., Литвинов А. Н., Пазгалёв А. С., Вершовский А. К. 231
- Тригонометрические операторы разности фаз квантовых электромагнитных полей ..... Козловский А. В. 244
- Встречное четырехфотонное смешивание в формировании фантомных изображений ..... Белинский А. В., Сингх Р. 258
- Эффективный квантовый осциллятор резонатора с осциллирующими параметрами ..... Трубилко А. И., Башаров А. М. 262
- Источник экстремального ультрафиолетового излучения на основе разряда, поддерживаемого импульсом излучения терагерцевого лазера на свободных электронах ..... Абрамов И. С., Господчиков Е. Д., Шалашов А. Г. 270

Лазерная изотопно-селективная ИК-диссоциация молекул с <b>небольшим изотопическим</b> сдвигом в спектрах поглощения в неравновесных термодинамических условиях скачка уплотнения .....	Макаров Г. Н., Петин А. Н.	281
Полуклассическое описание ондуляторного излучения .....	Шишмарев А. А., Левин А. Д., Вагров В. Г., Гитман Д. М.	297

### ПОРЯДОК, БЕСПОРЯДОК И ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ В КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕДАХ

Ферромагнитный резонанс и упругие колебания в эпитаксиальных пленках феррит-граната иттрия .....	Полулях С. Н., Бержанский В. Н., Семук Е. Ю., Белотелов В. И., Ветошко П. М., Попов В. В., Шапошников А. Н., Шумилов А. Г., Чернов А. И.	307
Эффект тренировки электросопротивления в обменно-смещенном кобальтите $GdBaCo_2O_{5.5}$ .....	Солин Н. И., Наумов С. В.	315
Нуклеация и рост зародышей стабильной кристаллической фазы в переохлажденной жидкости Юкавы .....	Решетняк В. В., Решетняк О. Б., Филиппов А. В.	330

### СТАТИСТИЧЕСКАЯ И НЕЛИНЕЙНАЯ ФИЗИКА, ФИЗИКА «МЯГКОЙ» МАТЕРИИ

Собственные колебания границы магнитного барьера, обтекаемого плазмой: мембранная модель границы, линейные и нелинейные резонансы и связи с внутренними модами .....	Савин С. П., Ляхов В. В., Нецадим В. М., Зеленый Л. М., Немечек З., Шафранкова Я., Климов С. И., Скальский С. А., Рязанцева М. О., Рахманова Л. С., Ванг Ч., Ли Х., Бленцки Я., Рош Ж.-Л., Козак Л., Суворова А., Лежен Л. А.	339
Статистические свойства систем многих частиц с иерархической структурой .....	Романовский М. Ю.	350
Моделирование нестационарных неустойчивостей Бенара – Марангони в испаряющихся летучих каплях на нагретой подложке .....	Гаврилина А. А., Бараш Л. Ю.	359
Конвекция коллоидной суспензии в горизонтальном слое при нагреве снизу с учетом взаимодействия наночастиц .....	Черепанов И. Н., Смородин Б. Л.	371