

А

**ВЕСТНИК ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**СЕРИЯ: ФИЗИКА. МАТЕМАТИКА**  
PROCEEDINGS OF VORONEZH STATE UNIVERSITY  
SERIES: PHYSICS. MATHEMATICS

**УЧРЕДИТЕЛЬ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Воронежский государственный университет»**

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА:**

Председатель — Д. А. Ендовицкий, д-р экон. наук, проф.; заместители председателя —  
Ю. А. Бубнов, д-р филос. наук, проф., В. Н. Попов, д-р биол. наук, проф.; координатор —  
Н. М. Близняков, канд. физ.-мат. наук, доц. Члены совета: Э. К. Алгазинов, д-р физ.-мат. наук,  
проф., В. Г. Артюхов, д-р биол. наук, проф., В. Н. Глазьев, д-р ист. наук, проф., А. Д. Баев, д-р  
физ.-мат. наук, проф., А. С. Кравец, д-р филос. наук, проф., А. А. Кретов, д-р филол. наук, проф.,  
А. Д. Савко, д-р геол.-минер. наук, проф., Ю. Н. Старилов, д-р юрид. наук, проф., В. Т. Титов, д-р  
филол. наук, проф., В. В. Тулупов, д-р филол. наук, проф., В. И. Федотов, д-р геогр. наук, проф.,  
А. И. Шашкин, д-р физ.-мат. наук, проф.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ:**

Главный редактор — А. Д. Баев, д-р физ.-мат. наук, проф.; заместитель главного редактора —  
А. М. Бобрешов, д-р физ.-мат. наук, проф.; ответственный секретарь — С. А. Шабров, канд.  
физ.-мат. наук, доц. Члены редколлегии: А. Г. Баскаков, д-р физ.-мат. наук, проф.; В. Г. Звягин, д-р  
физ.-мат. наук, проф.; Б. А. Зон, д-р физ.-мат. наук, проф.; С. Г. Кадменский, д-р физ.-мат. наук,  
проф.; А. В. Ковалев, д-р физ.-мат. наук, проф.; А. В. Лобода, д-р физ.-мат. наук, проф.;  
С. И. Мармо, д-р физ.-мат. наук, проф.; В. П. Маслов, акад. РАН, д-р физ.-мат. наук, проф.  
(Математический институт РАН им. В. А. Стеклова), С. Д. Махортов, д-р физ.-мат. наук, доц.;  
В. П. Орлов, д-р физ.-мат. наук, проф.; О. В. Овчинников, д-р физ.-мат. наук, доц.;  
Ю. И. Сапронов, д-р физ.-мат. наук, проф.; Е. М. Семенов, д-р физ.-мат. наук, проф.;  
А. С. Сидоркин, д-р физ.-мат. наук, проф.; В. В. Смагин, д-р физ.-мат. наук, проф.; В. А. Терехов,  
д-р физ.-мат. наук, проф.; А. П. Трифонов, д-р техн. наук, проф.; А. Т. Фоменко, д-р физ.-мат.  
наук, акад. РАН, проф. (Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова,  
г. Москва); Pejsachowicz Jacobo, проф. Туринского политехнического института (Италия); Yao Jen  
Chin, проф. Медицинского университета г. Гаосюн (Тайвань).

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением  
законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия:  
Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-19720 от 07 апреля 2005 г.

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,  
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций  
на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, утвержденный ВАК

Адрес редакции: 394006, г. Воронеж, Университетская пл., 1,  
Воронежский государственный университет,  
Редакция журнала «Вестник ВГУ»

Раздел «Физика»:

E-mail: bobreshov@phys.vsu.ru

Тел. (473) 220-83-94

Раздел «Математика»:

E-mail: shabrov.s.a@gmail.com

Тел. (473) 220-86-90



СЕРИЯ: ФИЗИКА. МАТЕМАТИКА

Издается с 2000 года

Выходит 4 раза в год

---

Серия: Физика. Математика. 2014. № 4. Октябрь — Декабрь

---

ФИЗИКА

- Алсараева К. В., Иванов Ю. Ф., Громов В. Е., Петрикова Е. А., Коновалов С. В.  
МНОГОЦИКЛОВАЯ УСТАЛОСТЬ СИЛУМИНА:  
СТРУКТУРА, ФАЗОВЫЙ И ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ..... 5
- Гончаров Е. В.  
АЛГОРИТМ ДВУМЕРНОЙ ВИНЕРОВСКОЙ ФИЛЬТРАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
КАНАЛА РАСПРОСТРАНЕНИЯ В СИСТЕМЕ СВЯЗИ OFDM ..... 14
- Маркарян Э. С.  
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ НАНОСТРУКТУРИРОВАНИЯ  
АНОДНЫХ ОКСИДОВ МЕТОДОМ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО АНОДИРОВАНИЯ ..... 24
- Мармо С. С.  
КЛАССИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НАМАГНИЧЕНИЯ АНИЗОТРОПНОЙ СРЕДЫ  
ЛИНЕЙНО ПОЛЯРИЗОВАННЫМ СВЕТОВЫМ ИМПУЛЬСОМ ..... 31
- Михайлюк Е. А., Прокопова Т. В., Татохин Е. А., Безрядин Н. Н.  
ПРОВОДИМОСТЬ ПЛЁНОК  $\text{In}_2\text{Te}_3$  В ГЕТЕРОСТРУКТУРАХ  
НА ОСНОВЕ АРСЕНИДА ИНДИЯ ..... 37
- Савинков А. Ю., Прибытков Ю. Н., Маршаков В. К.  
ХАРАКТЕРИСТИКИ КВАЗИОПТИМАЛЬНОГО АЛГОРИТМА ПОДАВЛЕНИЯ  
ПОЛОСОВЫХ ПОМЕХ ПРИ ПРИЕМЕ СИГНАЛА OFDM ..... 45
- Трифонов А. П., Корчагин Ю. Э., Беспалова М. Б.  
СТАТИСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЫСОТЫ И ПОЛОЖЕНИЯ АБСОЛЮТНОГО  
МАКСИМУМА МАРКОВСКОГО СЛУЧАЙНОГО ПРОЦЕССА ТИПА БАШЕЛЬЕ ..... 54
- Ханг Тхи Тхюу Нгуен, Мелешенко П. А., Горлов В. А., Семенов М. Е., Клиньских А. Ф.  
ИЗЛУЧЕНИЕ ВАВИЛОВА-ЧЕРЕНКОВА:  
ОТ КЛАССИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ К КВАНТОВОМУ ОПИСАНИЮ ..... 66

МАТЕМАТИКА

- Артемов М. А., Барановский Е. С., Якубенко А. П.  
СООТНОШЕНИЯ ИЗОТРОПИИ И АССОЦИИРОВАННЫЙ ЗАКОН ТЕЧЕНИЯ ..... 81
- Астахов А. Т., Мешков В. З.  
ОДНО СВОЙСТВО НОРМАЛЕЙ К ГРАНЯМ  $n$ -МЕРНОГО СИМПЛЕКСА ..... 91
- Афанасьев А. А., Ковалев А. В.  
К ОПРЕДЕЛЕНИЮ МОМЕНТА СИЛ ТРЕНИЯ ДИСКА,  
ВРАЩАЮЩЕГОСЯ В ОГРАНИЧЕННОМ ПРОСТРАНСТВЕ,  
ЗАПОЛНЕННОМ ВЯЗКОЙ НЕСЖИМАЕМОЙ ЖИДКОСТЬЮ ..... 94

<i>Баев А. Д., Кобылинский П. А., Давыдова М. Б.</i> О СВОЙСТВАХ КОММУТАЦИИ ОДНОГО КЛАССА ВЫРОЖДАЮЩИХСЯ ПСЕВДОДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ОПЕРАТОРОВ С ОПЕРАТОРАМИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ .....	102
<i>Бичегжув М. С.</i> ОБ ОБРАТИМОСТИ РАЗНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЙ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ОПЕРАТОРОВ .....	109
<i>Донцова М. В.</i> УСЛОВИЯ НЕЛОКАЛЬНОЙ РАЗРЕШИМОСТИ ЗАДАЧИ КОШИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПЕРВОГО ПОРЯДКА С НЕПРЕРЫВНЫМИ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ПРАВЫМИ ЧАСТЯМИ .....	116
<i>Замышляева А. А., Аль Хелли Х. М.</i> ФАЗОВОЕ ПРОСТРАНСТВО ОДНОГО КЛАССА УРАВНЕНИЙ СОБОЛЕВСКОГО ТИПА ВЫСОКОГО ПОРЯДКА В КВАЗИБАНАХОВЫХ ПРОСТРАНСТВАХ .....	131
<i>Конев В. В.</i> НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ КОММУТАТИВНОЙ ГРАДУИРОВАННОЙ АЛГЕБРЫ .....	139
<i>Костин В. А., Муковнин М. В., Гим М. Х.</i> О КОЭРЦИТИВНОСТИ СИСТЕМ $C_0$ –ОПЕРАТОРНЫХ МНОГОЧЛЕНОВ .....	150
<i>Петрова А. А., Смагин В. В.</i> РАЗРЕШИМОСТЬ ВАРИАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ ПАРАБОЛИЧЕСКОГО ТИПА С ВЕСОВЫМ ИНТЕГРАЛЬНЫМ УСЛОВИЕМ .....	160
<i>Пчелова А. З.</i> ГРАНИЦЫ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИБЛИЖЕННОГО РЕШЕНИЯ В ОКРЕСТНОСТИ ВОЗМУЩЕННОЙ ПОДВИЖНОЙ ОСОВОЙ ТОЧКИ ОДНОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ОБЛАСТИ .....	170
<i>Тедеев А. Ф.</i> ФИНИТНОСТЬ НОСИТЕЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ДИРИХЛЕ УРАВНЕНИЯ ДИФфузии С НЕОДНОРОДНЫМ ИСТОЧНИКОМ В ОБЛАСТЯХ ТИПА ОКТАНТА .....	180
<i>Хацкевич В. Л.</i> ОБ АТТРАКТОРЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ, ОПИСЫВАЮЩЕЙ ДВИЖЕНИЕ НЕЛИНЕЙНО-ВЯЗКОЙ ЖИДКОСТИ .....	193
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ .....	207