

Том 1 № 2 (2025)

ISSN 3034-3240 (print)

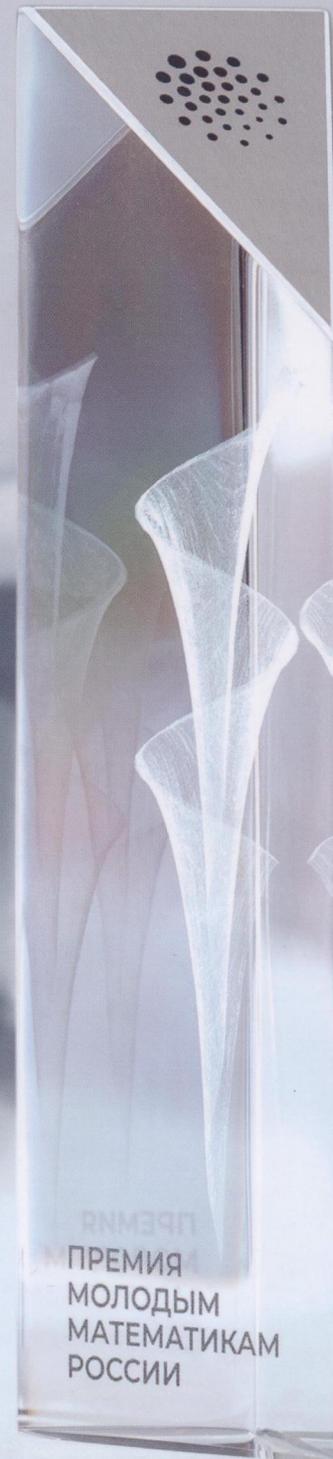
ISSN 3034-4654 (online)

СИРИУС

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ ТЕРРИТОРИЯ «СИРИУС»
МЕЖДУНАРОДНЫЙ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР «СИРИУС»



СОДЕРЖАНИЕ

Д. А. Баранов, О. В. Починка, Д. Д. Шубин, Е. И. Яковлев

О надстройках над градиентно-подобными диффеоморфизмами поверхностей с тремя периодическими орбитами	8
1. Введение и формулировка результата	8
2. Вспомогательные сведения	10
2.1. Градиентно-подобные диффеоморфизмы	10
2.2. Многообразия Зейферта	10
2.3. Периодические гомеоморфизмы	11
3. Классификация потоков множества G^t	12
4. Топология многообразия M_f	12
5. Подсчет числа классов эквивалентности потоков на данном многообразии	13
6. Группы гомологий некоторых переклеенных торов	14
6.1. Случай $q = 2p$	14
6.2. Случай $q = 2p + 1$	16
Литература	17

А. Р. Данилин, А. А. Шабуров

Асимптотика решения задачи непрямого оптимального управления с интегральным выпуклым критерием качества и дешевым управлением	18
1. Введение	18
2. Постановка задачи	18
3. Основные результаты	20
4. Внешнее асимптотическое разложение и точки смены вида оптимального управления	21
5. Внутреннее разложение и полное асимптотическое разложение определяющего вектора	25
Литература	27

М. А. Кисатов, В. Н. Самохин, Г. А. Чечкин

О существовании и единственности решения системы пограничного слоя нелинейно вязкой жидкости в условиях проскальзывания на обтекаемой поверхности	29
1. Введение	29
2. Постановка задачи и формулировка основного результата	29
3. Переход к переменным Мизеса	31
4. Существование решения задачи в переменных Мизеса	31
5. Вспомогательные леммы	33
6. Доказательство теорем 4.1 и 4.2	39
7. Единственность решения задачи в переменных Мизеса	40
8. Доказательство основного результата	40
9. Скорость стекания пленки в поле сил тяжести	40
Литература	41

А. Б. Костин, В. Б. Шерстюков

Двусторонние оценки аналитической функции, связанной с числом e	43
1. Постановка задачи и основной результат	43

2. Доказательство теоремы 1.1	44
3. Рациональные приближения числа e	46
4. Открытый вопрос	48
Литература	50
А. Мудров	
Векторные расслоения над квантовыми классами сопряженности	51
1. Введение	51
2. Предварительные сведения	53
2.1. Основные сведения о квантовых группах	53
2.2. Структура Пуассона — Ли на классах сопряженности	55
2.3. Определение обобщенных параболических модулей Верма	56
2.4. Экстремальный проектор	57
3. Тензорное произведение модулей старшего веса	58
4. Квазиклассический предел элементов Шаповалова	61
4.1. Обратная форма Шаповалова и ее матричные элементы	61
4.2. Регулярность элементов Шаповалова	63
4.3. Все точки максимального тора квантуемы	64
5. Обобщенные параболические категории	66
5.1. Базовый модуль	68
5.2. Обобщенные параболические модули Верма	70
6. Квантование векторных расслоений	72
6.1. Эквивариантное \star -умножение	72
6.2. Квантовые векторные расслоения как проективные \mathcal{T}^t -модули	75
Приложение А. Двойственность для индуцированных модулей	77
Литература	78
Е. А. Проценко, С. В. Проценко, В. В. Сидорякина	
Математическое моделирование процессов осадконакопления и изменения рельефа прибрежной зоны абразионного типа	80
1. Введение	80
2. Материалы и методы	81
2.1. Характеристика объекта исследования	81
2.2. Комплексная математическая модель для расчета осадконакопления и изменения рельефа донной поверхности	81
2.2.1. Моделирование транспорта взвешенных частиц	81
2.2.2. Моделирование транспорта наносов	83
2.2.3. Моделирование гидродинамических характеристик	85
3. Результаты исследования	86
Литература	90
А. Г. Чечкина	
Неравенство Боярского — Мейерса для уравнения нелинейной диффузии с конвекцией и краевых условий переменного типа	91
1. Постановка задачи	91
2. Основной результат	93
Литература	100
М. М. Ямалеев	
Изолированность со стороны и избегание конусов в 2-вычислимо перечислимых wtt -степенях	102
1. Введение	102
2. Обобщенная изолированность	103
2.1. Стратегии и их взаимодействия	104
2.2. Выходы и дерево стратегий	105

Содержание

2.3. Конструкция	106
2.4. Верификация	107
3. Вспомогательная структурная теорема	108
3.1. Стратегии и их взаимодействия	109
3.2. Предварительные сведения	109
3.3. Конструкция	110
3.4. Верификация	110
4. Изолированность со стороны	111
Литература	111