

**Вестник ЮУрГУ. Серия**  
**«Математическое моделирование и программирование»**  
**№ 25(242) Выпуск 9**

**Содержание**

**Математическое моделирование**

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ГЛОБАЛЬНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ В ИДЕНТИФИКАЦИИ  
ДИНАМИЧЕСКОЙ БАЛАНСОВОЙ НОРМАТИВНОЙ МОДЕЛИ  
РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ  
В.П. Гергель, В.А. Горбачев, Н.Н. Оленев, В.В. Рябов, С.В. Сидоров . . . . . 4

НАХОЖДЕНИЕ ПЕРВЫХ ЧЕТЫРЕХ ПОПРАВК ТЕОРИИ  
ВОЗМУЩЕНИЙ ДИСКРЕТНЫХ ПОЛУОГРАНИЧЕННЫХ СНИЗУ ОПЕРАТОРОВ  
С ПРОИЗВОЛЬНОЙ КРАТНОСТЬЮ СОБСТВЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ  
С.И. Кадченко, С.Н. Какушкин . . . . . 16

ОПТИМАЛЬНАЯ ПО ПОРЯДКУ ОЦЕНКА ПРИБЛИЖЕННОГО РЕШЕНИЯ  
ОДНОЙ ГРАНИЧНОЙ ОБРАТНОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ  
ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ С ПЕРЕМЕННЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ  
А.С. Кутузов . . . . . 22

УСТОЙЧИВЫЕ МЕТОДЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗАШУМЛЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ  
Т.И. Сережникова . . . . . 32

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГЕОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ  
В КУСОЧНО-АНИЗОТРОПНЫХ КВАЗИФРАКТАЛЬНЫХ СРЕДАХ ЖЮЛИА  
Р.Р. Яматов, В.Н. Кризский . . . . . 43

**Программирование**

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ  
ПРИ ПОМОЩИ РАСШИРЯЕМЫХ ЯЗЫКОВ  
А.В. Адинец . . . . . 52

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАСПАРАЛЛЕЛИВАНИЯ РЕШАТЕЛЕЙ ПАКЕТА  
ANSYS MULTIPHYSICS ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ПРОЦЕССА  
ЛИНЕЙНОЙ СВАРКИ ТРЕНИЕМ  
А.Т. Бикмеев, Р.К. Газизов, В.Ю. Иванов, А.А. Касаткин, В.В. Латыш,  
С.Ю. Лукащук, И.Ш. Насибуллаев, К.Р. Юлмухаметов, А.М. Ямилева . . . . . 64

РАСШИРЕНИЕ ДВУХУРОВНЕВОГО РАСПАРАЛЛЕЛИВАНИЯ MPI+OPENMP  
ПОСРЕДСТВОМ OPENCL ДЛЯ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ  
НА ГЕТЕРОГЕННЫХ СИСТЕМАХ  
А.В. Горобец, С.А. Суков, А.О. Железняков, П.Б. Богданов, Б.Н. Четверушкин . . . . . 76

О СЛОЖНОСТИ СТРАТЕГИЙ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ПОСТРОЕНИЯ  
ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ СИСТЕМ ВИЗУАЛИЗАЦИИ  
О.В. Джосан . . . . . 87

SKIFSH: ЭФФЕКТИВНЫЙ КОММУНИКАЦИОННЫЙ ИНТЕРФЕЙС  
Ю.А. Климов, А.Ю. Орлов, А.Б. Шворин . . . . . 98

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ РЕАЛИЗАЦИИ СИМПЛЕКС-МЕТОДА  
ДЛЯ БЕЗОШИБОЧНОГО РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
А.В. Панюков, В.В. Горбик . . . . . 107

**Математическая жизнь**

К ДВАДЦАТИЛЕТИЮ СЕМИНАРА ПО УРАВНЕНИЯМ СОБОЛЕВСКОГО ТИПА . . . . . 119