

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова»  
Факультет информатики и вычислительной техники

# **Заметки по информатике и математике**

*Сборник научных статей*

Выпуск 4

Ярославль 2012

УДК 51 (091)  
ББК В1я43  
З 26

*Рекомендовано  
Редакционно-издательским советом университета  
в качестве научного издания. План 2012 года*

Редакционная коллегия:

В. А. Бондаренко,  
В. В. Васильчиков,  
С. Д. Глызин,  
А. Н. Морозов (ответственный редактор),  
П. Г. Парфёнов,  
В. А. Соколов

**Заметки по информатике и математике:** сб. науч.  
З 26 статей / отв. ред. А. Н. Морозов; Яросл. гос. ун-т  
им. П. Г. Демидова. — Ярославль : ЯрГУ, 2012. —  
Вып. 4. — 204 с.

В сборник включены научные статьи студентов и аспирантов факультета ИВТ, посвященные важным направлениям развития математики, информатики и вычислительной техники.

УДК 51 (091)  
ББК В1я43

© Ярославский государственный  
университет им. П. Г. Демидова, 2012

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Алексеева М. М., Дашкова Е. А.</i> Метод проверки на модели для определения корректности сложных систем .....	3
<i>Алешин С. В.</i> Вычисление спектра показателей Ляпунова для дифференциальных уравнений с запаздывающим аргументом.....	7
<i>Амирасланов Р. Н.</i> Жизненный цикл и возможности развития организации .....	13
<i>Анисимов Д. Н.</i> Компьютерная обучающая система по теме «Планарность графа» .....	20
<i>Антонов Д. В., Рублев В. С.</i> Сравнение моделей запросов для схем баз данных СУБД DIM .....	25
<i>Антошина Е. Ю.</i> Обучающая система задачи построения кратчайшего остовного дерева.....	29
<i>Баракова А. Н.</i> Математическое моделирование параметров окна конкурентного доступа Contention Window для беспроводной сети ad-hoc.....	35
<i>Василиади Н. Г.</i> Разработка и реализация файлового менеджера на основе технологии облачных вычислений.....	41
<i>Горностаева Е. А.</i> Анализ и модернизация мультиагентного алгоритма перемещения на плоскости без столкновений .....	47
<i>Гусева Н. С.</i> Компьютерная обучающая система «Эйлеровы маршруты».....	50
<i>Ковалёв Р. А., Лагутина Н. С.</i> Разработка электронного мультимедиаучебника для обучения иностранному языку .....	56
<i>Кожемякин Н. И.</i> QML-препроцессор как инструмент разработки кроссплатформенных приложений с использованием Qt Quick Components .....	61
<i>Комаров М. О.</i> Компьютерная обучающая система «Изоморфизм графов» .....	67

<i>Коновалов Е. В., Малышков Н. И.</i> Численные исследования поведения обобщенного нейронного элемента под действием пачечной активности .....	72
<i>Корытов Ю. М.</i> Компьютерная обучающая система «Построение кратчайшего маршрута в графе (алгоритм Дейкстры)» .....	77
<i>Крупин Ю. М.</i> Синхронизация с внешними источниками задач в приложении Octotask .....	82
<i>Курочкина В. Н.</i> Моделирование workflow-процессов в среде Oracle BPM Studio 10g .....	88
<i>Лаурэ Д. А.</i> Разработка и реализация подхода к активизации и деактивизации контекстов в персональном менеджере задач Octotask .....	93
<i>Легков Н. В., Легкова М. Н.</i> Оптимизация поиска случайно расположенного на прямой объекта .....	99
<i>Лощилин Е. В.</i> Интерполяция на основе трёх заданных объектов .....	105
<i>Медведева Д. О., Кузьмин Е. В.</i> Верификация LD-программ ПЛК с помощью SMV .....	110
<i>Музаффаров Р. Э.</i> Нахождение кратных центров в графе ...	118
<i>Панфилова Н. Ю.</i> Компьютерная обучающая система по теме «Основные комбинаторные модели и правила» .....	123
<i>Парфенов П. Г., Авдеева С. С.</i> Применение расстояний и других мер близости для задачи различения алфавитно-цифровых символов, построенных на прямоугольной решетке.	128
<i>Петров А. Н., Рублев В. С.</i> Об обучении доказательству утверждений для множеств с помощью компьютерной системы .....	132
<i>Рябухин Д. А., Волчёнков С. Г.</i> Определение количества перестановок с ограничениями .....	137
<i>Семенова Р. В.</i> Оценка капитализации организаций банковского сектора .....	144
<i>Сергеева Ю. А.</i> Проблемы отраслевого кредитования в России .....	151

<i>Тимофеев И. А., Субботкин А. В.</i> Разработка клиентов для системы Smart Conference с использованием библиотеки SmartSlog. Управление презентациями в формате Pecha Kucha для системы Smart Conference .....	156
<i>Тютина М. В.</i> Финансовая эффективность банковской системы России.....	163
<i>Черкасов Д. А.</i> Численные алгоритмы нахождения и идентификации устойчивых циклов в динамических системах .....	168
<i>Чистякова П. М.</i> Создание интернет-магазина «STUDMAG».....	180
<i>Шарашова Е. А.</i> Технология разработки модели корпоративной сети с интеграцией системы облачных вычислений.....	182
<i>Шемякина К. А.</i> Использование онтологий для организации межсистемного взаимодействия.....	185
<i>Шишкина П. А., Комар М. В., Лагутина Н. С.</i> Разработка веб-сервисов, преобразующих информацию о пользователе социальной сети.....	193