МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет» (ПГУ)
Российский фонд фундаментальных исследований

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ

М А Т Е Р И А Л Ы
XV Международной научно-технической
конференции, посвященной 75-летию
Пензенского государственного университета

г. Пенза, 20–21 ноября 2018 г.

NEW INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

Proceedings of the Fifteenth International Conference
of Science and Technology,
dedicated to the 75th anniversary of Penza State University

Penza, Russia, November 20–21, 2018

Penza, Russia, November 20–21, 2018

Пенза
Издательство ПГУ
2018

УДК 004.4
Н76

Н76 **Новые информационные технологии и системы** : материалы XV Междунар. науч.-техн. конф., посвящ. 75-летию Пенз. гос. ун-та (г. Пенза, 20–21 ноября 2018 г.). – Пенза : Изд-во ПГУ, 2018. – 242 с.

ISBN 978-5-907102-42-2

Изложены проблемы в области аппаратно-программного обеспечения информационно-вычислительных систем и систем управления, систем автоматизированного проектирования. Рассматриваются вопросы управления в социальных, экономических и технических системах. Представлены современные технологии хранения и обработки данных, информационные технологии в образовании. Обсуждаются вопросы информационной безопасности вычислительных систем и сетей, интеллектуальных систем и машинного обучения, сетей ЭВМ и телекоммуникаций.

Издание предназначено для инженеров и научных работников, а также обучающихся старших курсов, интересующихся вопросами современных информационных технологий.

УДК 004.4

Редакционная коллегия:
В. И. Волчихин, И. И. Артемов, Г. В. Козлов, Л. Р. Фионова, Г. В. Бобрышева, В. И. Горбаченко, А. Ю. Старикова

Приказ о подготовке и проведении XV Международной научно-технической конференции «Новые информационные технологии и системы» (НИТиС-2018), посвященной 75-летию Пензенского государственного университета, № 853/0 от 24.09.2018

Проведение конференции поддержано Российским фондом фундаментальных исследований по результатам конкурсного отбора научных проектов (проект № 18-07-20092)

ISBN 978-5-907102-42-2

© Пензенский государственный университет, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

АППАРАТНО-ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

А. В. Чернышов
ПРОБЛЕМА ПРОЕКТИРОВАНИЯ АРХИВНЫХ ХРАНИЛИЩ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИИ 3
В. В. Бурлин, Л. В. Гурьянов
О РЕАЛИЗАЦИИ АЛГОРИТМА БЕРНШТЕЙНА–ВАЗИРАНИ НА ЯЗЫКЕ PYTHON 6
Р. Н. Федюнин
АРИФМЕТИКО-ЛОГИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОДНОРОДНЫХ МАТРИЦ 9
В. Н. Дубинин, А. С. Войнов, И. В. Сенокосов
ПРЕДСТАВЛЕНИЯ 3D-КОНСТРУКЦИЙ В LEGO НА ЯЗЫКЕ ПРОЛОГ И ИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ 11
К. Н. Савинов, Д. А. Данилин, Р. А. Торопкин
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ КРОСС-ПЛАТФОРМЕННЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ 15
М. А. Барышев, Л. В. Гурьянов
ПРИМЕНЕНИЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ МАРКЕТИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ 17
И. А. Долгова, И. П. Грибов
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В ЭКОНОМИКЕ 19
И. А. Долгова, И. С. Золина
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАГ-ТРЕКИНГОВЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ 21
О. С. Дорофеева, Б. В. Казаков, И. А. Казакова
ПРИМЕНЕНИЕ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА К РАЗРАБОТКЕ И МОДЕЛИРОВАНИЮ СЛОЖНЫХ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ 24
О. С. Дорофеева, И. А. Казакова, Б. В. Казаков
ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РАСПОЗНАВАНИЯ ЯЗЫКОВ И ГРАММАТИК 26
Ю. Н. Косников, Т. Х. Хоанг
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫХ И ТОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ СМЕШИВАЮЩИХ ФУНКЦИЙ В ЗАДАЧАХ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ 28
К. Б. Новиков, А. Ю. Боровиков
РАССМОТРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ ДОВЕРЕННОЙ ЗАГРУЗКИ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ 32
Е. Н. Прошкина
ОНТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНЖИНИРИНГ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ 35
Д. А. Родионов
АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МИКРОСХЕМ ФИРМЫ FTDI 39
Д. С. Смирнов
РЕАЛИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ВЕБ-САЙТОВ НА ОСНОВЕ ВЕРОЯТНОСТНОГО АВТОМАТА 41
Д. А. Хоцян, О. Э. Яремко
МЕТОД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ В ТЕОРИИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ЭЛЛИПТИЧЕСКОГО ТИПА 44

Л. В. Тельнова, Н. Ю. Кудряшова
МЕТОД КВАЗИОБРАЩЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ СТАЦИОНАРНОЙ ГРАНИЧНОЙ ЗАДАЧИ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ 47
Б. А. Кирьяк, Ю. Ю. Горюнов
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМ СЕТЯМИ ПЕТРИ 51
Г. В. Бобрышева, А. О. Звозникова
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ 53
А. В. Травянко, Г. В. Бобрышева, Г. О. Звозникова
ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 56

ИНТЕЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ

И. Ю. Шполянская, А. Р. Загиров
МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В СОЗДАНИИ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ 60
Б. С. Ахметов, Л. М. Кыдыралина
МОДЕЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ РЕШЕНИЯ ПО ФИНАНСОВЫМ ВЛОЖЕНИЯМ В КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА 64
Б. С. Башев, П. П. Макарычев
МЕТОД ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ НИЗКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СИСТЕМАХ РАСПОЗНАВАНИЯ ТЕКСТА 67
П. П. Макарычев
МОДЕЛЬ ДАТЧИКА РАССОГЛАСОВАНИЙ ДИРЕКЦИОННЫХ УГЛОВ В СЛЕДЯЩЕЙ СИСТЕМЕ 70
М. М. Алкезуини, В. И. Горбаченко
РЕШЕНИЕ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ НА СЕТЯХ РАДИАЛЬНЫХ БАЗИСНЫХ ФУНКЦИЙ 72
К. Н. Савинов, Д. А. Данилин
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПАКЕТОВ ПЛАТФОРМЫ .NETFRAMEWORK ДЛЯ СОЗДАНИЯ СЕТИ НЕЙРОНОВ «КРАМЕРА–ФОН МИЗЕСА» 78
Д. В. Спирин
АЛГОРИТМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ДИАЛОГОВЫХ СИСТЕМ 79
А. Ю. Тычков, А. К. Алимурадов, П. П. Чураков
ОБНАРУЖЕНИЕ МАРКЕРОВ РЕЧЕВЫХ СИГНАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕОРИИ ГИЛЬБЕРТА–ХУАНГА 83
А. П. Писарев, М. А. Писарев, Е. М. Голобокова
АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНЫХ И АЛГОРИТМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРИБОРОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА 87
А. П. Писарев, М. А. Писарев, Е. М. Голобокова
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДАПТИВНЫХ И НЕЛИНЕЙНЫХ ФИЛЬТРОВ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ И ОБРАБОТКЕ КОМПОНЕНТ ПУЛЬСОВОЙ ВОЛНЫ 89
Г. С. Тупицин, А. И. Топников
УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ НЕЙРОСЕТЕВОЙ АЛГОРИТМ ПОДАВЛЕНИЯ ШУМА В РЕЧЕВЫХ СИГНАЛАХ НА ОСНОВЕ МЯГКОЙ МАСКИ 94

А. К. Алимурадов, А. Ю. Тычков, П. П. Чураков
СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЦЕНКИ
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОПЕРАТОРОВ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ С ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ ОТВЕТСТВЕННОСТИ 97
С. Е. Вятчанин, Е. А. Малыгина, С. В. Туреев
ОСОБЕННОСТИ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ СЕТИ НЕЙРОНОВ
«КРАМЕРА–ФОН МИЗЕСА» НА МАЛЫХ ВЫБОРКАХ 100
А. И. Иванов, Е. А. Малыгина, А. И. Солопов
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОНОВ КВАДРАТА СРЕДНЕГО ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО
ПЛОТНОСТЕЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ВЕРОЯТНОСТЕЙ
ПРИ МНОГОМЕРНОМ АНАЛИЗЕ ДАННЫХ 102
А. С. Башев
МЕТОД ДИНАМИЧЕСКОГО ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРА БДИТЕЛЬНОСТИ
В НЕЙРОННОЙ СЕТИ ART-1 105
О. Н. Бодин, Г. Ф. Убиенных, А. Г. Убиенных
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВИХРЕВЫХ АВТОВОЛН ТИПА РИЕНТРИ
В ПРЕДСЕРДИЯХ ЧЕЛОВЕКА 108
А. С. Никонов, И. П. Бурукина
ПРИМЕНЕНИЕ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧИ 112
А. А. Валько, А. Ф. Валько, А. С. Ивлиев
ПРИМЕНЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СОВРЕМЕННОГО ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОРРЕКТИРОВКИ ВЛИЯНИЯ
ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 114
М. А. Вахромеев, А. Д. Глебов
НЕЙРОННЫЕ СЕТИ С ИЗМЕНЯЕМОЙ ТОПОЛОГИЕЙ
И ОСОБЕННОСТИ ИХ ОБУЧЕНИЯ 117
Д. А. Голдуева, М. А. Мокшанина
АНАЛИЗ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ С ПОЗИЦИИ СТОХАСТИЧЕСКОЙ
ГЕОМЕТРИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО АНАЛИЗА 119
Е. С. Серов, Л. В. Гурьянов
МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ СПОРТИВНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ
НА ОСНОВЕ ПРЕФИКСНОГО ДЕРЕВА 122
Ю. И. Евсеева, А. С. Бождай, А. М. Бершадский
КОНЦЕПЦИЯ РЕФЛЕКСИИ И АРХИТЕКТУРА РЕФЛЕКСИВНОЙ
ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ 124
Ю. И. Евсеева, А. А. Гудков
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ ИНЖЕНЕРИИ ЛИНЕЕК ПРОГРАММНЫХ
ПРОДУКТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ АДАПТИВНЫХ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ 127
Е. А. Кольчугина
ТЕОРИЯ НУМЕРАЦИЙ КАК ОСНОВА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ
САМООРГАНИЗУЮЩИХСЯ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ 130
А. Ю. Тимонин
ЛЕКСИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИСХОДНОГО НЕСТРУКТУРИРОВАННОГО
ТЕКСТА В ПРОЦЕССЕ СОЦИАЛЬНОГО ПРОФИЛИРОВАНИЯ 133
А. Е. Хохлов
МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЫНУЖДЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ ПЛАСТИН НА КЛЕТОЧНЫХ
НЕЙРОННЫХ СЕТЯХ 137
С. В. Тумасов
РАСПОЗНАВАНИЕ РЕЧИ В СЕТЯХ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ 139

**УПРАВЛЕНИЕ В СОЦИАЛЬНЫХ,
ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ**

О. О. Ашкирина, З. И. Баусова, М. И. Гринцов, Н. В. Дорогова
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИНАРНОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ
В МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ 142
А. К. Горелова
АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МОБИЛЬНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ 145
З. И. Баусова, А. Ю. Старикова, А. Н. Гамазина, Ю. Н. Дугина
АНАЛИЗ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НЕЛИНЕЙНОГО
ПРОГРАММИРОВАНИЯ 148
А. И. Жиганов, Н. П. Елисеев, Л. В. Гурьянов
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ МАСШТАБИРОВАНИЯ
И УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕЙНЕРИЗИРОВАННЫМИ ПРИЛОЖЕНИЯМИ
ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ КЛАСТЕРНЫХ СИСТЕМ 151
Г. Ю. Жулимов, А. Д. Мальцева, З. И. Баусова, К. М. Буданов
РЕШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ, СВЯЗАННЫХ
С КОНФЛИКТНЫМИ СИТУАЦИЯМИ 153
Н. В. Сорокина, И. Ю. Балашова
РАЗРАБОТКА АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОГРЕВОМ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ АЭС 156
И. Ю. Балашова
ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ
ПО УПРАВЛЕНИЮ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ
НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКО-ОНТОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ 159
Е. С. Ефимова, Я. А. Колесникова
САМЫЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ERP-СИСТЕМЫ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 162
Л. Р. Фионова, М. А. Катышева
ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТОРГОВ
ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ 164
Л. Р. Фионова
УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫМ ДОКУМЕНТООБОРОТОМ
В ОРГАНАХ ВЛАСТИ 167

СЕТИ ЭВМ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

А. А. Корченко, Н. К. Жумангалиева
СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ВТОРЖЕНИЙ 171
В. И. Волчихин, С. А. Зинкин, Н. С. Карамышева
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТАКОМПЬЮТЕРНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ
НА ПЛАТФОРМЕ АВТОНОМНЫХ МОБИЛЬНЫХ АГЕНТОВ 173
Мустафа СадекДжафар, С. А. Зинкин
О РАЗВИТИИ КОНЦЕПЦИИ «СЕТЬ – ЭТО КОМПЬЮТЕР» 183
А. А. Яужев
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ
НА ОСНОВЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ 190
А. О. Семенов
О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ПОЛОСЫ ПРОПУСКАНИЯ
В РАМКАХ КОММУТАТОРА НА БАЗЕ СТОХАСТИЧЕСКОЙ
ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ 192

Д. А. Замятин, В. В. Кольга
ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОРБИТАЛЬНОГО ЦЕНТРА ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ 194
К. И. Никишин, Е. И. Гурин, Н. Н. Коннов
РЕАЛИЗАЦИЯ SCHEDULE TIME-TRIGGERED ETHERNET С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛИС 197
И. Ю. Фролов
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИНХРОННОГО И АСИНХРОННОГО СБРОСА 200
К. Ю. Шабалова
ПРОБЛЕМА ОРИЕНТАЦИИ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ В UNITY 3D 202

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

А. А. Турмышов, Н. Ю. Митрохина
ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗАДАЧ В КУРСЕ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» 204
А. П. Писарев, Е. М. Голобокова, Ю. В. Терякова
НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ 207
Т. В. Глотова, П. В. Ечная
БАЗА ДАННЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБУЧЕНИИ 211
Т. В. Глотова, О. В. Красильникова
КОМПОНЕНТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ 213
Л. В. Гурьянов, Е. А. Дзюба, Д. А. Миронов
РАЗРАБОТКА СТУДЕНЧЕСКИХ КУРСОВ НА ПЛАТФОРМЕ SOFTWARE-ACADEMY 216
А. Г. Мирзалиев
WEB-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА 218
С. В. Самуйлов, П. М. Фрунзе
МЕТОДИКА АНАЛИЗА АЛГОРИТМОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ 221
А. Е. Хохлов, Ю. Н. Дугина
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ТЕХНОЛОГИЯМИ «1С» ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ ПО ПРОФИЛЮ «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ» 223
А. В. Ширканов
ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПОНЕНТА КОНТРОЛЯ НАПОЛНЕНИЯ УЧЕБНЫХ КУРСОВ ЭИОС 225
И. Г. Кревский, А. В. Антонов, М. В. Деев, Э. А. Зубриянова, И. А. Рензяева, А. В. Ширканов
УПРАВЛЕНИЕ ВНЕДРЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА 228
В. В. Мелёшкин
КОНЦЕПЦИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СОЗДАНИЯ ЦВЕТОВОГО ДИЗАЙНА САЙТА 232