



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Южный федеральный университет»
Координационный научно-технический центр систем управления
Южного федерального округа

У П Р А В Л Е Н И Е

- ◆ Системы технического зрения и бортовые вычислители
- ◆ Системы энергетики и приводной техники
- ◆ Системы и пункты управления

Сборник материалов Десятой
Всероссийской научно-практической
конференции
“Перспективные системы
и задачи управления”
и Шестой молодежной
школы-семинара
“Управление и обработка информации
в технических системах”

Том II

2015

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Южный федеральный университет»
Координационный научно-технический центр систем управления
Южного федерального округа

МАТЕРИАЛЫ
ДЕСЯТОЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

«Перспективные системы
и задачи управления»

И ШЕСТОЙ МОЛОДЁЖНОЙ
ШКОЛЫ-СЕМИНАРА

«Управление и обработка информации
в технических системах»

Том II

Ростов-на-Дону
2015

УДК 681.51

ББК 32

П 26

Материалы Десятой Всероссийской научно-практической конференции «Перспективные системы и задачи управления» и Шестой молодежной школы-семинара «Управление и обработка информации в технических системах» : в 2 т. – Ростов-на-Дону. Издательство Южного федерального университета, 2015. Т. II. – 314 с.

ISBN 978-5-9275-1533-2

ISBN 978-5-9275-1535-6 (Т. 2)

Издание осуществлено при поддержке Фонда перспективных исследований и Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 15-08-20117, грант № 15-38-10046).

ОРГАНИЗАТОРЫ

Военно-промышленная комиссия Российской Федерации
Министерство обороны Российской Федерации
Министерство внутренних дел Российской Федерации
Министерство по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий стихийных бедствий Российской Федерации
Министерство промышленности и торговли Российской Федерации
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральная служба безопасности Российской Федерации
Федеральное агентство научных организаций
Военно-научный комитет Вооруженных Сил Российской Федерации
Фонд перспективных исследований
Российский фонд фундаментальных исследований
Главное управление научно-исследовательской деятельности и технологического
сопровождения передовых технологий (ГУНИД) МО РФ
Департамент вооружения Министерства обороны Российской Федерации
Управление перспективных межвидовых исследований и специальных проектов
Секция прикладных проблем при Президиуме РАН
Департамент тыла МВД РФ
ФГУ ВНИИ ГОЧС (Федеральный центр науки и высоких технологий) МЧС России
Южный федеральный университет
46 ЦНИИ Министерства обороны Российской Федерации
Московский государственный институт радиотехники, электроники и автоматики
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
Ассоциация предприятий индустрии беспилотных авиационных систем
Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия
Институт механики МГУ им. М.В. Ломоносова
Институт проблем управления имени В.А. Трапезникова РАН
Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН
ФГУП «ЦНИИ автоматики и гидравлики»
ОАО «Концерн радиостроения «Вега»
Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН
Кабардино-Балкарский научный центр РАН
Журнал «Мехатроника, автоматизация и управление»

ISBN 978-5-9275-1535-6 (Т. 2)

ISBN 978-5-9275-1533-2

© Южный федеральный университет, 2015

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ОРГКОМИТЕТА:**

Член коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации
Мартьянов О.В.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ОРГКОМИТЕТА:

Директор НИИ робототехники и процессов управления
Южного федерального университета **Пшихопов В.Х.**

ЧЛЕНЫ ОРГКОМИТЕТА:

- Алфимов С.М.** – ответственный секретарь научно-технического совета Военно-промышленной комиссии Российской Федерации;
- Боровская М.А.** – ректор Южного Федерального университета;
- Буков В.Н.** – зам. генерального директора ФГУП «НИИ авиационного оборудования»;
- Буренок В.М.** – президент Российской академии ракетных и артиллерийских наук;
- Боровская М.А.** – ректор Южного федерального университета;
- Ваганов Н.И.** – член Межведомственного координационного научно-технического Совета (МКНТК) по системам управления и обработке информации;
- Васильев С.Н.** – директор Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, академик РАН;
- Васильев С.Н.** – директор Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, академик РАН;
- Григорьев А.И.** – генеральный директор Фонда перспективных исследований;
- Денисов И.И.** – заместитель генерального директора Фонда перспективных исследований, руководитель направления физико-технических исследований;
- Желтов С.Ю.** – генеральный директор ФГУП «ГосНИИ авиационных систем», член-корр. РАН;
- Иванов П.М.** – председатель Кабардино-Балкарского научного центра РАН;
- Итенберг И.И.** – генеральный директор, главный конструктор ОАО «НКБ ВС»;
- Комченков В.И.** – главный инженер 2 отдела Управления УПМИ и СП;
- Кордюков Р.Ю.** – заместитель начальника Главного управления научно-исследовательской деятельности и технологического сопровождения передовых технологий (инновационных исследований) Министерства обороны Российской Федерации;
- Корчак В.Ю.** – председатель СПП при Президиуме РАН;
- Кочкаров А.М.** – заведующий кафедрой математики СевКавГГТА;
- Крайлюк А.Д.** – председатель Экспертного научно-технического совета МКНТС;
- Кутузов О.А.** – член МКНТС;
- Лохин В.М.** – генеральный директор МНТЦ «Интеллектуальные системы» МИРЭА;
- Наумов В.Н.** – зав. кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана;

- Наумов Л.А.** – директор Института морских технологий ДВО РАН, член-корр. РАН;
- Окунев Ю.М.** – директор ИМ МГУ им. М.В. Ломоносова;
- Панков С.Е.** – начальник Управления ПМИ и СП;
- Пашков Ю.Д.** – заместитель начальника Департамента информационных технологий, связи и защиты информации МВД России;
- Пешехонов В.Г.** – генеральный директор ОАО «Концерн ЦНИИ «Электроприбор», академик РАН;
- Преснухин В.В.** – начальник Главного управления научно-исследовательской деятельности и технологического сопровождения передовых технологий (ГУНИД) МО РФ;
- Рахманов А.А.** – председатель экспертного совета Высшей аттестационной комиссии по военной науке и технике;
- Рубцов И.В.** – начальник отдела НИИ СМ МГТУ им. Н.Э. Баумана;
- Себряков Г.Г.** – начальник подразделения ФГУП «ГосНИИ авиационных систем», член-корр. РАН;
- Синельников Б.М.** – генеральный директор ООО НПФ "Экситон";
- Соколов С.В.** – ведущий научный сотрудник Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН;
- Солунин В.Л.** – заместитель генерального директора – научный руководитель ФГУП «ЦНИИ автоматике и гидравлики»;
- Сыроежко А.А.** – директор программ по комплексам с БЛА ОАО «Концерн радиостроения «ВЕГА»;
- Сычев А.П.** – главный научный сотрудник НИИ точных приборов;
- Цариченко С.Г.** – зам. начальника института – начальник НИЦ Р ВНИИПО МЧС России;
- Черников С.Г.** – заместитель генерального директора НИИ автоматической аппаратуры им. В.С. Семенихина;
- Щербинин В.В.** – начальник научно-технического направления ФГУП «ЦНИИ автоматике и гидравлики»;
- Юсупов Р.М.** – директор Санкт-Петербургского института информатики и автоматизации РАН, член-корр. РАН;
- Ягольников С.В.** – начальник НИЦ ПВО «4 ЦНИИ МО РФ».

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:

Будко А.Ю.
Девитт Д.В.
Коновалов Г.И.
Копылов С.А.
Косенко Е.Ю.
Лащев А.А.
Литвинов В.В.
Маевский А.М.
Медведев М.Ю.
Прохоров Н.А.
Рассоха Д.П.
Суров К.А.
Хлебникова Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ И БОРТОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЕЙ

А.М. Винограденко, А.В. Кузнецов, А.Н. Тюваев СИСТЕМА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ.....	5
В. Глазов ПРИМЕНЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКБ РАЗРАБОТКИ ЗАО НТЦ «МОДУЛЬ» В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЯХ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ В РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ.....	13
В.П. Дашевский, М.М. Бизин, А.Л. Ронжин РАЗРАБОТКА БОРТОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЕЙ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ SMARC-МОДУЛЕЙ.....	14
С.А. Матюнин, В.Н. Илюхин БЕСКОНТАКТНЫЕ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН ДЛЯ ВЫСОКОТОЧНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ АНТРОПОМОРФНЫМИ РОБОТАМИ И РОБОТИЗИРОВАННЫМИ ПЛАТФОРМАМИ	21
А.А. Павлов, А.Н. Царьков, В.А. Грачев, С.В. Смуров, С.В. Иванушкин, Е.В. Умников МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ ОШИБОК В УСТРОЙСТВАХ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ЭВМ	32
А.В. Попов, Р.В. Сахабутдинов АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ОПЕРАТИВНОЙ ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРИГОДНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ОТВЕТСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	41
Т.В. Семенистая, В.В. Петров, Д.Е. Синникова ВОЗМОЖНОСТЬ СОЗДАНИЯ МУЛЬТИСЕНСОРНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛА.....	48
Г.Г. Колосов, А.К. Королев, В.А. Павлова, М.Н. Сокольский, В.А. Тупиков МИНИАТЮРНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	49
О.Н. Тушканова СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧИСЛЕННЫХ МЕР ОЦЕНКИ АССОЦИАТИВНЫХ И ПРИЧИННЫХ СВЯЗЕЙ В БОЛЬШИХ ДААННЫХ	54
С.Н. Шиманов, В.А. Цимбал, В.М. Ванюшин, С.В. Франков, А.М. Вальваков, В.А. Прасолов СИНГУЛЯРНОЕ РАЗЛОЖЕНИЕ, КАК МЕХАНИЗМ ДЛЯ АДАПТИВНОЙ СОГЛАСОВАННОЙ ФИЛЬТРАЦИИ СИГНАЛА НА ФОНЕ БЕЛОГО ГАУССОВСКОГО ШУМА	65
С.Д. Ковин СЕЛЕКЦИЯ ОПТИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПО СПЕКТРАЛЬНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ	72

СЕКЦИЯ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ И ПРОВОДНОЙ ТЕХНИКИ

Ю.С. Смирнов, В.В. Бледных, Е.В. Юрасова, И.С. Никитин МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОБОРОНОСПОСОБНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	80
В.Е. Баукин ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОНОМНЫХ НЕОБИТАЕМЫХ ПОДВОДНЫХ АППАРАТОВ НА БАЗЕ РАДИОИЗОТОПНЫХ ТЕРМОЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРОВ.....	89
А.Ф. Скачков, Г.И. Юрко СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МНОГОКАСКАДНЫХ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОСМИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	97
М.С. Гаспаров, И.В. Ниппард, В.А. Самойлов ОСОБЕННОСТИ СИЛОВЫХ И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ.....	104
В.А. Попов, С.Д. Лихоносов ИДЕАЛЬНЫЙ ВТОРИЧНЫЙ ИСТОЧНИК ТОКА	113
Ю.С. Смирнов, В.А. Ларионов, Е.В. Юрасова, В.В. Сафронов РОБОТИЗИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКСЫ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПОСАДКИ САМОЛЕТОВ.....	123
А.И. Бугаков, И.А. Бугаков, А.А. Котов, Е.В. Умников, А.Н. Царьков ПРИНЦИП МИНИМАЛЬНОСТИ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ РОБОТОТЕХНИКИ: НА ПУТИ К УНИВЕРСАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ..	133
А.В. Васильев МЕТОДИКА СИНТЕЗА СТРУКТУРНО-КИНЕМАТИЧЕСКИХ СХЕМ ШАССИ МАЛОГАБАРИТНЫХ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ.....	146
А.А. Богданов, М.Р. Иксанов, И.М. Кутлубаев, А.Ф. Пермьяков, В.Б. Сычков ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ И РАСЧЕТА СИЛОВЫХ АНТРОПОМОРФНЫХ ЗАХВАТОВ.....	157

СЕКЦИЯ СИСТЕМ И ПУНКТОВ УПРАВЛЕНИЯ

Д.С. Будаев, Г.Ю. Вошук, А.Н. Мочалкин, В.С. Травин РАЗРАБОТКА СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ АДАПТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЙСТВИЙ ГРУППЫ АВТОНОМНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ АППАРАТОВ ДЛЯ СОГЛАСОВАННОГО ВЫПОЛНЕНИЯ ПОСТАВЛЕННЫХ ЗАДАЧ.....	166
С.Б. Ткачев, А.П. Крищенко, А.Н. Канатников АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГЕНЕРАЦИЯ СЛОЖНЫХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ТРАЕКТОРИЙ БПЛА И СИНТЕЗ УПРАВЛЕНИЙ.....	172
П.А. Бутов, Ю.С. Доленко РЕЖИМ СУПЕРВИЗОРНОГО ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ МАЛОГАБАРИТНЫХ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	182
А.Е. Васильев, Т.Ю. Иванова РАЗРАБОТКА СТЕНДОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО И УЧЕБНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ БОРТОВЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ВСТРАИВАЕМЫХ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ.....	189

Б.В. Гуренко РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ СБЛИЖЕНИЯ И СТЫКОВКИ АВТОНОМНОГО НЕОБИТАЕМОГО ПОДВОДНОГО АППАРАТА С ПОДВОДНОЙ СТАНЦИЕЙ БАЗИРОВАНИЯ	197
Д.А. Белоглазов, Ю.А. Заргарян, Е.Ю. Косенко, В.В. Соловьёв, В.И. Финаев, И.О. Шаповалов ПЛАНИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ПОДВИЖНОГО ОБЪЕКТА В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ.....	198
Д.А. Белоглазов, В.В. Соловьёв, И.О. Шаповалов, В.И. Финаев, Е.Ю. Косенко ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИБРИДНЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ МОБИЛЬНЫМИ АВТОНОМНЫМИ РОБОТАМИ	200
Е.Ю. Зыбин, В.В. Косьянчук ОБ ИДЕНТИФИЦИРУЕМОСТИ ЛИНЕЙНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ЗАМКНУТОМ КОНТУРЕ В РЕЖИМЕ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	208
Р.А. Нейдорф, С.П. Новиков, Н.В. Кудинов ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ НЕЧЕТКОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМАМИ МНОГОБАЛЛОНЕТНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ДИРИЖАБЛЯ.....	218
М.Е. Третьяков ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ПО ВЫБОРУ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ МОБИЛЬНЫМ РОБОТИЗИРОВАННЫМ КОМПЛЕКСОМ В НЕЧЕТКОЙ СРЕДЕ.....	229
А.Р. Гайдук, В.Х. Пшихопов, Е.А. Плаксиенко, И.О. Шаповалов, К.В. Колоколова АЛГОРИТМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЙ НЕЛИНЕЙНЫМИ ОБЪЕКТАМИ	240
И.О. Шаповалов, В.В. Соловьёв, В.И. Финаев, Е.Ю. Косенко, Ю.А. Заргарян, Д.А. Белоглазов АНАЛИЗ ГРАФО-АНАЛИТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПЛАНИРОВАНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ	241
В.Х. Пшихопов, М.Ю. Медведев, В.А. Шевченко АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ С ЭТАЛОННОЙ МОДЕЛЬЮ ПРИВОДОМ ПОСТОЯННОГО ТОКА	253
Р.А. Кочкаров, А.Н. Кочкарова МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ ЗАДАЧА РАЗМЕЩЕНИЯ ЦЕНТРА НА М-ВЗВЕШЕННОМ ПРЕДФРАКТАЛЬНОМ ГРАФЕ	254
Г.В. Горелова О РАЗРАБОТКЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ КОГНИТИВНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.....	255
В.Ф. Гузик, А.О. Пьявченко, В.А. Переверзев, Р.В. Сапрыкин БИОНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ АВТОНОМНОГО РОБОТИЗИРОВАННОГО ОБЪЕКТА В ТРЕХМЕРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ.....	265
А.О. Пьявченко, В.А. Переверзев DVN-МЕТОД ПЛАНИРОВАНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РОБОТИЗИРОВАННОГО ОБЪЕКТА И ЕГО НЕЙРОСЕТЕВАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ	277

П.М. Иванов, З.В. Нагоев	
АВТОМАТИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ГРУППЫ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМОЙ ОБВОЛАКИВАЮЩЕГО ИНТЕЛЛЕКТА	288
СЕКЦИЯ МОЛОДЕЖНОЙ ШКОЛЫ-СЕМИНАРА «УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»	
М.Ю. Тхоренко	
КАЛИБРОВКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СИСТЕМЫ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ВЫПУКЛОЙ ОПТИМИЗАЦИИ	301
Т.Д. Исупова	
РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ РОБОТА АНДРОИДНОГО ТИПА КАК ОБЪЕКТА ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ...	309

Научное издание

**МАТЕРИАЛЫ ДЕСЯТОЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ И ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ»
И ШЕСТОЙ МОЛОДЁЖНОЙ ШКОЛЫ-СЕМИНАРА
«УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ
В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»**

Том II

Ответственный за выпуск *Психопов В.Х.*
Материалы конференции опубликованы в авторской редакции.
Оригинал-макет выполнен *Ярошевич Н.В.*

Подписано в печать 30.03.2015 г. Заказ № 4352.
Тираж 200 экз. Формат 70×108^{1/16}. Печ. лист 27,48. Уч.изд.л. 32.

Издательство Южного федерального университета.

Отпечатано в отделе полиграфической, корпоративной и сувенирной продукции
Издательско-полиграфического комплекса КИБИ МЕДИА ЦЕНТРА ЮФУ
344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 200/1, тел (863) 247-80-51.