



# ШЕСТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ МУЛЬТИКОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ



**Материалы  
6-й Всероссийской мультиконференции**

30 сентября - 5 октября 2013 г.

с. Дивноморское, Россия

**ТОМ 1**

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**Российская академия наук**  
**Российский фонд фундаментальных исследований**  
**Южный федеральный университет**  
**Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН**  
**ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»**  
**Научно-исследовательский институт многопроцессорных вычислительных систем имени академика А.В. Каляева Южного федерального университета**  
**Российская Ассоциация искусственного интеллекта**  
**Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий»**  
**Журнал «Мехатроника, автоматизация, управление»**  
**Журнал «Проблемы управления»**

---

# **ШЕСТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ МУЛЬТИКОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ**

**МКПУ-2013**

## **Материалы**

**6-й Всероссийской мультиконференции**  
**30 сентября – 5 октября 2013 г.**  
**с. Дивноморское, Геленджик, Россия**

**ТОМ 1**

Ростов-на-Дону  
2013

УДК 004.451.25:004.7(063)+ 004.89(063)  
ББК 32.973  
Ш 514

Ш514 6-я Всероссийская мультikonференция по проблемам управления // Материалы 6-й Всероссийской мультikonференции. Т.1. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2013. – 178 с.

ISBN 978-5-9275-1133-4

В первом томе материалов Шестой Всероссийской мультikonференции по проблемам управления (МКПУ-2013) представлены тезисы докладов локальной научно-технической конференции «Управление в интеллектуальных, эргатических и организационных системах» (УИнтЭргОС-2013) по направлению «Интеллектуальные системы».

*Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 13-08-06045-г, и Южного федерального университета*

М  $\frac{14020700000}{6КО(03) - 2013}$  без объявл. ББК 32.973

ISBN 978-5-9275-1133-4

© Авторы докладов  
© Институт проблем управления  
им. В.А. Трапезникова РАН,  
составление, 2013  
© Научно-исследовательский институт  
многопроцессорных вычислительных  
систем имени академика А.В. Каляева  
Южного федерального университета,  
составление, оформление, 2013

## *Предисловие*

*В теории управления к настоящему времени накоплено значительное количество теоретических и практических результатов, которые послужили основой формирования науки об управлении в целом. В то же время классическая теория далеко не всегда может быть эффективно применена для управления современными системами, сложность которых постоянно возрастает, что, в свою очередь, ведет к экспоненциальному росту размерности задач управления. Примерами таких сложных систем могут служить объекты энергетики, нефтегазодобывающего комплекса, вооружений и военной техники, производственные объекты (предприятия, цеха, участки, технологические линии), транспортные системы, робототехнические системы и комплексы и т.п.*

*В связи с этим особую актуальность приобретает развитие новых методов и подходов к проблемам управления на основе технологий искусственного интеллекта, новых поколений компьютерных и информационных технологий, таких как многопроцессорные информационно-управляющие системы, нейросетевые технологии, технологии распределенной и сетевидной обработки информации, мультиагентного взаимодействия и др., применение которых позволяет повысить эффективность решения указанных выше задач.*

*Исследования, связанные с решением проблемы управления сложными динамическими системами, соответствуют следующим приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в РФ:*

- информационно-телекоммуникационные системы;*
- транспортные, авиационные и космические системы;*
- перспективные вооружения, военная и специальная техника и направлены на развитие таких критических технологий как:*
  - технологии создания интеллектуальных систем навигации и управления;*
  - базовые и критические военные, специальные и промышленные технологии;*
  - технологии мехатроники и создания микросистемной техники;*
  - технологии создания новых видов транспортных систем и управления ими;*
  - технологии распределенных вычислений и систем;*
  - технологии создания новых поколений ракетно-космической, авиационной и морской техники и др.*

*Все это обуславливает необходимость и актуальность проведения 6-й Всероссийской мультikonференции по проблемам управления (МКПУ-2013).*

*Целью проводимой мультikonференции является обсуждение новых результатов фундаментальных и прикладных исследований в области процессов управления и их практического применения в различных сферах человеческой деятельности. Тематика конференции, в первую очередь, связана с новыми подходами к проблемам управления, базирующимися на принципах искусственного интеллекта, распределенного и сетечентрического управления, распределенной обработки данных, мультимедийного взаимодействия и т.д.*

*Кроме того, одним из важных направлений работы мультikonференции является обобщение опыта, накопленного в области практического применения новых методов и подходов к проблемам управления сложными техническими объектами, и выработка рекомендаций по дальнейшему использованию этого опыта с целью модернизации экономики России, прежде всего в ее высокорисковых областях.*

*Представленные в этом сборнике материалы объединяют широкий круг вопросов, обсуждаемых в рамках двух локальных научно-технических конференций:*

- *Управление в интеллектуальных, эргатических и организационных системах (УИнтЭргОС-2013)*
- *Управление в распределенных и сетевых системах (УРиСС-2013)*

*В первом, втором и третьем томах представлены материалы локальной научно-технической конференции «Управление в интеллектуальных, эргатических и организационных системах».*

*В четвертый том включены материалы, представленные на локальной научно-технической конференции «Управление в распределенных и сетевых системах».*

*Проведение 6-й Всероссийской мультikonференции по проблемам управления будет способствовать повышению уровня проводимых в России фундаментальных и прикладных исследований в области управления системами различной природы (техническими, социотехническими, социальными), содействовать созданию высокоэффективных средств управления сложными системами, привлечению творческой молодежи к проведению фундаментальных и прикладных исследований в данной области, повышению уровня специалистов и кадров высшей квалификации, развитию инновационной составляющей экономики России.*

## **Локальная научно-техническая конференция «Управление в интеллектуальных, эргатических и организационных системах» (УИнтЭргОС-2013)**

### **РАЗДЕЛ 1. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ**

#### **1.1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

<i>Бужинский И.П., Ульянов В.И., Царев Ф.Н.</i> Построение управляющих конечных автоматов с вещественными переменными по обучающим примерам .....	9
<i>Виноградов Д.В.</i> Качество вероятностно порожденных ДСМ-гипотез .....	14
<i>Жильцов Д.И.</i> Верификация процедуры логического синтеза .....	16
<i>Жилиякова Л.Ю.</i> Классификация ресурсных сетей .....	21
<i>Загоруйко Н.Г., Борисова И.А., Дюбанов В.В., Кутненко О.А., Леванов Д.А.</i> Выбор информативных признаков и объектов .....	25
<i>Зуенко А.А.</i> Матрицеподобные вычисления в задачах удовлетворения ограничений .....	30
<i>Зуенко А.А., Кулик Б.А., Фридман А.Я.</i> Новые аспекты логического вывода: рост неопределенности и индуктивное обобщение .....	34
<i>Кузнецов Е.Н., Анашкина А.А., Киселёва Н.Е., Чернявский А.Л.</i> Методы исследования взаимного расположения элементов протяжённых объектов сложной природы .....	39

**Трофимов В.Б.**

О многоструктурном нейросетевом подходе к распознаванию сложных образов ..... 44

**Ходашинский И.А., Боровков А.В.**

Статистические информационные критерии в идентификации нечетких моделей ..... 47

## **1.2. КОМПЬЮТЕРНАЯ ЛИНГВИСТИКА, ОНТОЛОГИИ, СЕМАНТИЧЕСКИЙ ПОИСК**

**Артемяева И.Л., Болгов М.А.**

Управление многоязыковыми многопредметными информационными ресурсами в Web приложениях ..... 52

**Гаврилова Т.А., Лещева И.А., Страхович Э.В.**

Онтологический инжиниринг и коллективное формирование онтологий ..... 56

**Дербенев Н.В., Козлюк Д.А., Никитин В.В., Толчеев В.О.**

Разработка программно-алгоритмических средств выявления плагиата в учебных и научных кафедральных работах ..... 59

**Елисеев Н.И., Финько О.А.**

Интеллектуальный контроль целостности электронных сообщений ..... 64

**Крюков К.В., Кузнецов О.П., Суховеров В.С.**

Онтологический подход к понятию научной компетентности ..... 68

**Манцивода А.В., Малых А.А.**

Система Libretto: разработка веб-ресурсов в единой модели данных и знаний ..... 73

**Мохов А.С., Толчеев В.О.**

Разработка профильных методов классификации двуязычных текстовых документов ..... 75

**Сапаров А.Ю., Бельтюков А.П.**

Распознавание текстов с математическими формулами ..... 80

**Сидорова Е.А.**

Подход к разработке корпуса текстов как источника документально подтверждаемой информации ..... 85

**Смирнов В.А., Фархадов М.П.**

Критерии оценки качества звукового сигнала в системах  
распознавания речи ..... 89

**Шипилина Л.Б.**

Выбор актуальных признаков при автоматизации разработки  
онтологии и схема алгоритма ..... 94

### 1.3. ПРИКЛАДНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ I

**Афонин В.Л., Кондратьев И.М., Назаров Р.А.**

Интеллектуальные системы управления, основанные на  
правилах, в технологических машинах для финишной  
обработки пера лопаток газотурбинных двигателей ..... 99

**Баженов А.Г., Соколов А.П.**

Организация корпоративной базы технической документации ..... 103

**Большаков А.А., Вешнева И.В.**

Разработка интеллектуальной системы мониторинга  
процесса формирования компетенций студентов вуза  
на основе статусных функций ..... 108

**Большаков А.Е.**

Разработка нейросетевых моделей для исследования  
формирования свойств сплавов ..... 112

**Брагин Т.М., Степанов М.Ф., Степанов А.М.**

Комплексный подход к автоматизации проектирования и  
аппаратной реализации интеллектуальных систем управления  
средствами многофункциональной системы ГАММА-3 ..... 116

**Дорогов А.Ю., Абатуров В.С., Забродин О.В., Раков И.В.**

Аналитическая платформа для встраиваемых интеллектуальных  
подсистем ..... 121

**Желтов С.Ю., Федунев Б.Е.**

Интеллектуализация системообразующего ядра летательного  
аппарата ..... 126

**Иващенко А.В., Диязитдинова А.Р., Юмашев В.Л.**

Построение системы кондиционального управления в  
мультиагентной среде ..... 133



<i>Михеенкова М.А.</i> Интеллектуальные системы анализа социологических данных и проблемы их развития .....	138
---	-----

#### 1.4. ПРИКЛАДНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ II

<i>Николенко А.Б.</i> Об автоматизации построения итерационных программ .....	143
--	-----

<i>Покровская И.В., Гучук В.В., Десова А.А., Дорофеев А.А.</i> Интеллектуальные методы анализа данных в задачах исследования пульсового сигнала .....	147
---	-----

<i>Серый А.С.</i> Организация хранения и доступа к информации, имеющей документальное подтверждение .....	151
---	-----

<i>Скобелев П.О., Царев А.В., Майоров И.В.</i> Мультиагентная система моделирования цепочек поставок в реальном времени .....	156
---	-----

<i>Степанова О.М., Степанова Т.В., Степанов М.Ф.</i> О подходе к построению системы выявления потенциальных аварий на дорогах и снижения рисков возникновения ДТП с участием пешеходов .....	161
---	-----

<i>Цветков А.А.</i> Модель структуризации знаний на примере предметной области "Здравоохранение и медицина" .....	164
---	-----

<i>Шишкина В.А.</i> Анализ пользовательских интерфейсов систем управления обучением .....	168
---	-----

<i>Янковская А.Е., Китлер С.В., Кривдюк Н.М., Силаева А.В.</i> Применение мягких вычислений в технологии диагностики депрессии .....	170
--	-----

<i>Авторский указатель</i> .....	175
----------------------------------	-----