

# Локальная научно-техническая конференция «Робототехника и мехатроника» (РиМ-2017)

## РАЗДЕЛ 1. КИНЕМАТИКА И ДИНАМИКА РОБОТОВ И МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

*Асанов А.З., Гурьянова Е.О.*

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДВУХПОТОЧНОЙ ТРАНСМИССИИ  
ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КРУТИЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ ..... 15

*Афанасьев Р.А., Ермолов И.Л.*

ОСОБЕННОСТИ РОБОТИЗАЦИИ АГРОТЕХНОЛОГИЙ ТОЧНОГО  
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ..... 18

*Богданов Д.Р.*

ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ КОНСТРУКЦИИ МНОГОЗВЕННОГО  
МАНИПУЛЯТОРА С УПРАВЛЯЕМЫМ ИЗГИБОМ ..... 20

*Богданов Д.Р., Даринцев О.В., Якунов Р.Ш.*

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАНИПУЛЯТОРОВ  
С УПРАВЛЯЕМЫМ ИЗГИБОМ В МЕДИЦИНЕ ..... 23

*Брискин Е.С., Калинин Я.В.*

УЧЁТ НЕЛИНЕЙНЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ПОСТРОЕНИИ  
ОПТИМАЛЬНЫХ ЗАКОНОВ УПРАВЛЕНИЯ ШАГАЮЩИМИ РОБОТАМИ ..... 26

*Брискин Е.С., Шаронов Н.Г.*

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ РОБОТОВ  
С ВИБРАЦИОННЫМИ ДВИЖИТЕЛЯМИ, ДИСКРЕТНО  
ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИМИ С ОПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ ..... 29

*Ермолов И.Л.*

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАНИПУЛЯТОРОВ РОБОТОВ ПУТЁМ  
ОПТИМИЗАЦИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРАЕКТОРИЙ В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ ..... 32

*Жуков Ю.А., Коротков Е.Б., Мороз А.В., Слободзян Н.С.*

ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРЕЦИЗИОННОГО ГЕКСАПОДА  
К ПАРАМЕТРАМ КОНСТРУКЦИИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ  
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПОГРЕШНОСТЯМ ..... 35

<i>Лопота А.В., Rogov A.B., Коротков А.Л., Ногин М.А., Шмаков О.А.</i>	
РАЗРАБОТКА СТЕНДОВОЙ БАЗЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСПЫТАНИЙ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ НАЗЕМНОГО БАЗИРОВАНИЯ .....	38
<i>Машков К.Ю., Рубцов В.И.</i>	
КРИТЕРИИ ОПОРНОЙ ПРОХОДИМОСТИ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ .....	40
<i>Павлюк Н.А., Смирнов П.А., Кузов М.Ю.</i>	
ТАЗОВЫЙ МЕХАНИЗМ АНТРОПОМОРФНОГО РОБОТА АНТАРЕС НА ФЛАНЦЕВОЙ ОПОРЕ С УПРУГОЙ МУФТОЙ .....	42
<i>Прямыцын И.Б., Ногин М.А., Рачицкий А.В., Rogov A.B., Шмаков О.А.</i>	
СМЕННОЕ НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МОДУЛЬНОГО ТИПА .....	45
<i>Прямыцын И.Б., Rogov A.B., Шмаков О.А., Ломаев Е.С., Рачицкий А.В., Седов А.Ю., Лопота А.В.</i>	
МОБИЛЬНЫЕ НАЗЕМНЫЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ ПЛАТФОРМЫ СВЕРХЛЕГКОГО КЛАССА .....	48
<i>Серебрянный В.В., Бошляков А.А., Овсянкин Г.И.</i>	
ОПТИМИЗАЦИЯ И МУЛЬТИПЛИКАЦИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ В МЕХАНИЗМАХ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ КИНЕМАТИКИ .....	51
<i>Тимофеев А.И.</i>	
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «ИСКУССТВЕННАЯ "РАЗУМНАЯ" РУКА» .....	56

## **РАЗДЕЛ 2. АЛГОРИТМЫ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОВ И МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

<i>Балташов И.С., Демидов Д.А., Шмаков О.А.</i>	
ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ АВТОНОМНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РОБОТА ВНУТРИ МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ .....	59
<i>Брискин Е.С., Калинин Я.В., Малолетов А.В.</i>	
САМОПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЙСТВИЙ МОБИЛЬНЫМ РОБОТОМ КАК ЭЛЕМЕНТ ЕГО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ .....	62

<i>Гайворонский С.А., Езагина Т.А., Хожяев И.В.</i> МАКСИМИЗАЦИЯ СТЕПЕНИ РОБАСТНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ИНТЕРВАЛЬНЫХ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫМИ РЕГУЛЯТОРАМИ ПРИ НАЛИЧИИ ОГРАНИЧЕНИЙ .....	65
<i>Глебов Н.А., Аль Гбури В.Е.</i> СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМОПРИВОДОМ РОБОТОВ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ И ШИРОТНО-ИМПУЛЬСНОЙ МОДУЛЯЦИИ .....	69
<i>Дубовик С. А., Кабанов А. А., Липко И. Ю.</i> ФУНКЦИОНАЛЫ ДЕЙСТВИЯ В КАЧЕСТВЕ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ДВУХУРОВНЕВЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ .....	72
<i>Дунаевская К.В., Зайнуллина Э.З., Сесекин А.Н.</i> ОПТИМАЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ МЕХАНИЗМОМ ПЕРЕГРУЗКИ ТОПЛИВНЫХ СБОРОК .....	75
<i>Имангазиева А.В.</i> РОБАСТНОЕ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ СЕТЬЮ ОБЪЕКТОВ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ЗАПАЗДЫВАНИЕМ .....	77
<i>Ковалёв А.С., Серогодский А.И.</i> ОДИН ИЗ ПОДХОДОВ К ПОСТРОЕНИЮ МАРШРУТА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ МАШИНЫ ПЕРЕГРУЗОЧНОЙ АЭС С РЕАКТОРОМ ТИПА ВВЭР-1000 .....	81
<i>Колесникова С.И.</i> ВЫВОД НЕЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА С НЕПОЛНЫМ ОПИСАНИЕМ В ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ .....	84
<i>Курочкин А.Г., Гривачев А.В., Титенко Е.А.</i> МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД И АЛГОРИТМ ПЛАНИРОВАНИЯ МАРШРУТА ДЛЯ БЕЗЭКИПАЖНЫХ МАШИН .....	87
<i>Леонард А.В., Брискин Е.С., Гаврилов А.Е., Горбов И.А.</i> САМОПЛАНИРОВАНИЕ ЗАКОНОВ ДВИЖЕНИЯ НАЗЕМНЫМ РОБОТОМ ПРИ ОБХОДЕ ПРЕПЯТСТВИЯ .....	90
<i>Лепетухин К.Ю., Малолетов А.В.</i> ОБ УПРАВЛЕНИИ РОБОТИЗИРОВАННОЙ МНОГООПОРНОЙ ДОЖДЕВАЛЬНОЙ МАШИНОЙ КРУГОВОГО ТИПА ДЕЙСТВИЯ .....	93

<b>Меркулов В.И., Миляков Д.А.</b> УЧЕТ ИЗМЕРЯЕМЫХ ВОЗМУЩЕНИЙ ПРИ ЛОКАЛЬНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ .....	96
<b>Назолин А.Л.</b> УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ ОБОРУДОВАНИЯ КРИТИЧЕСКИ И СТРАТЕГИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТОВ ТЕХНОСФЕРЫ .....	101
<b>Петухов В.Г., Попов Г.А.</b> АВТОНОМНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДОВЫВЕДЕНИЕМ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА С ЭЛЕКТРОРАКЕТНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКОЙ НА ГЕОСТАЦИОНАРНУЮ ОРБИТУ .....	104
<b>Ройзензон Г.В., Карнов В.Э., Павловский В.Е., Бритков В.Б.</b> АНАЛИЗ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКЕ .....	107
<b>Сигов А.С., Нечаев В.В., Рожнов А.В., Лобанов И.А.</b> ПОСТРОЕНИЕ ВЕРСИЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ С ОПЕРЕЖЕНИЕМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ УПРАВЛЕНИЯ .....	112
<b>Солдатенкова Е.А., Павловский В.Е.</b> БАЗОВАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ “ИНТЕРФЕЙС МОЗГ-КОМПЬЮТЕР” ДЛЯ ЭКЗОСКЕЛЕТА БИОМЕХ .....	115
<b>Сырымкин В.И., Шидловский С.В., Шашев Д.В.</b> КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ СТРУКТУРНО-ПЕРЕСТРАИВАЕМЫЕ АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТАМИ .....	118
<b>Сырымкин В.И., Шумилов В.Н.</b> ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ САМООБУЧАЮЩАЯСЯ УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА РОБОТА НА ПРИНЦИПАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МОЗГА .....	120
<b>Филаретов В.Ф., Зуев А.В., Жиравок А.Н.</b> МЕТОД СИНТЕЗА СИСТЕМ АККОМОДАЦИИ К ДЕФЕКТАМ В РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ, ОСНОВАННЫЙ НА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ ИХ ВЕЛИЧИН .....	123
<b>Ченцов А.Г.</b> ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ МАРШРУТИЗАЦИИ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ .....	126

<b>Шестаков Е.И., Манько С.В., Лохин В.М.</b> АВТОМАТИЧЕСКОЕ ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЯЕМОГО ДВИЖЕНИЯ АВТОНОМНЫХ РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ РОБОТОВ .....	128
--	-----

<b>Шляцкая Е.М., Тютиков В.В.</b> РЕДУКЦИЯ УПРАВЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ПРИ СИНТЕЗЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЛИНОМИАЛЬНЫМ МЕТОДОМ .....	131
---	-----

<b>Шмаков О.А., Попов Д.С., Королев Д.М., Хазанский Р.Р., Миценгендлер А.М.</b> УНИВЕРСАЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ НАЗЕМНОГО БАЗИРОВАНИЯ .....	134
---	-----

<b>Ющенко А.С.</b> КОЛЛАБОРАТИВНАЯ РОБОТОТЕХНИКА – НОВЫЕ ЗАДАЧИ И РЕШЕНИЯ .....	137
---	-----

### РАЗДЕЛ 3. МЕХАТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА И ПРИВОДЫ

<b>Анисимов А.А., Тарарыкин С.В.</b> МЕТОД СИНТЕЗА РОБАСТНЫХ СИСТЕМ С РЕГУЛЯТОРАМИ СОСТОЯНИЯ НА ОСНОВЕ ГРАМИАННОГО ПОДХОДА .....	140
--	-----

<b>Воробьева Н.С. Жога В.В., Дяшкин-Титов В.В., Дяшкин А.В.</b> РАЗРАБОТКА БАЗЫ МОДЕЛЕЙ МАНИПУЛЯТОРА ПАРАЛЛЕЛЬНО-ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ .....	143
---	-----

<b>Глущенко А.И.</b> О МЕТОДЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ ДОПУСТИМОЙ СКОРОСТИ ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ ПОСТОЯННОГО ТОКА .....	146
---	-----

<b>Дементьев В.Б., Коршунов А.И.</b> ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫМ ПРОЕКТОМ РАЗРАБОТКИ СЛОЖНОЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ .....	149
---	-----

<b>Епифанов О.К., Молочников А.А.</b> СЛЕДЯЩАЯ СИСТЕМА ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ ЛИНИИ ВИЗИРОВАНИЯ ПОДВИЖНОГО ОБЪЕКТА НА ОСНОВЕ БЕЗРЕДУКТОРНОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА И ДАТЧИКА УГЛОВОЙ СКОРОСТИ .....	152
---	-----

<b>Еременко Ю.И., Глуценко А.И., Петров В.А.</b> О СНИЖЕНИИ ДИНАМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК В ГЛАВНОМ ЭЛЕКТРОПРИВОДЕ ПРОКАТНОЙ КЛЕТКИ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОСЕТЕВОГО НАСТРОЙЩИКА ЛИНЕЙНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ .....	155
<b>Иванов А.В., Шмаков О.А., Rogov А.В., Коротков А.Л., Попов Д.С., Семакова А.А., Китаев Н.А., Королев Д.М., Сафонов А.В.</b> КОМПЛЕКТ МОДУЛЕЙ МОБИЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ ДЛЯ МАКЕТИРОВАНИЯ И ОТЛАДКИ АЛГОРИТМОВ УПРАВЛЕНИЯ .....	158
<b>Илюхин Ю.В., Татаринцева А.В.</b> УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫМИ МОБИЛЬНЫМИ РОБОТАМИ С МЕХАТРОННЫМИ ГИБРИДНЫМИ ПРИВОДАМИ .....	161
<b>Макарычев В.П.</b> АДАПТИВНОЕ ВИЗУАЛЬНОЕ СЕРВОУПРАВЛЕНИЕ РОБОТОВ .....	164
<b>Мещеряков В.Н., Воеков В.Н., Мещерякова О.В.</b> ВЕНТИЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД ДЛЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ С РЕЛЕЙНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ ВХОДНОГО ТОКА ИНВЕРТОРА И ФАЗНЫХ ТОКОВ СТАТОРА .....	167
<b>Микрин Е.А., Беляев М.Ю.</b> УПРАВЛЕНИЕ ПРИ НАВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ АППАРАТУРЫ ОРБИТАЛЬНОЙ СТАНЦИИ НА ИЗУЧАЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ .....	172
<b>Морозов Ю.В.</b> УПРАВЛЕНИЕ НЕСБАЛАНСИРОВАННОЙ МОДЕЛЬЮ БИСПИНЕРА С ТРЕМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ .....	174
<b>Серебрянный В.В., Бошляков А.А., Огородник А.И.</b> РЕЛЕЙНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ТОКА ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ С АДАПТАЦИЕЙ ШИРИНЫ ПЕТЛИ ГИСТЕРЕЗИСА .....	177
<b>Фецак С.И., Идрисова Ю.В., Мунасыпов Р.А.</b> ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОМ-СТАНКОМ .....	181
<b>Фуртат И.Б.</b> ПРИНЦИП КОМПЕНСАЦИИ ВОЗМУЩЕНИЙ В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ .....	184

## **РАЗДЕЛ 4. ПОДВОДНЫЕ РОБОТЫ И БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ**

*Агишев Р.Т., Калинов И.А., Кочкаров А.А.,  
Кочкаров Р.А., Ступин Д.Д., Яцкин Д.В.*

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ГРУПП АВТОНОМНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ  
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ МОНИТОРИНГА  
В УСЛОВИЯХ НЕПРЕРЫВНО ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ..... 189

*Аникин В.А., Ким Н.В., Казьмин В.Н., Носков В.П.*

РЕШЕНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ И ЦЕЛЕВЫХ ЗАДАЧ БЕСПИЛОТНЫХ  
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
СЕМАНТИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ НАБЛЮДАЕМЫХ СЦЕН..... 192

*Белик Б.В.*

МНОГОЦЕЛЕВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ РАДИОИЗЛУЧЕНИЯ  
В СИСТЕМАХ РАДИОМОНИТОРИНГА, РАЗМЕЩАЕМЫХ  
НА БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТАХ..... 195

*Грязин Д.Г.*

ПРОБЛЕМА ВОСПОЛНЕНИЯ ЭНЕРГИИ БАТАРЕЙ  
МОРСКИХ АВТОНОМНЫХ ПОДВОДНЫХ РОБОТИЗИРОВАННЫХ  
КОМПЛЕКСОВ. ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ  
СРЕДСТВА ДЛЯ ЕЁ РЕШЕНИЯ..... 198

*Мартынова Л.А. Конюхов Г.В.,*

*Пашкевич И.В., Рухлов Н.Н.*

ОСОБЕННОСТИ ГРУППОВОГО УПРАВЛЕНИЯ АВТОНОМНЫМИ  
НЕОБИТАЕМЫМИ ПОДВОДНЫМИ АППАРАТАМИ ПРИ ВЕДЕНИИ  
СЕЙСМОРАЗВЕДКИ..... 201

*Машошин А.И.*

ИНТЕГРАЦИЯ И УНИФИКАЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ АВТОНОМНЫХ  
НЕОБИТАЕМЫХ ПОДВОДНЫХ АППАРАТОВ..... 205

*Рулевский В.М., Букреев В.Г., Правикова А.А.*

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМ  
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ГЛУБОКОВОДНЫХ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ  
АППАРАТОВ..... 207

<i>Серов В.А., Ковшов И.В., Устинов С.А.</i> ЗАДАЧИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РОБОТИЗИРОВАННЫХ ПЛАТФОРМ ПРИ ОСВОЕНИИ ПОДВОДНЫХ (ПОДЛЕДНЫХ) МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.....	210
--	-----

<i>Скорород Б.А., Стаценко А.В., Фатеев С.И.</i> АЛГОРИТМЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СТОЛКНОВЕНИЙ НА МОРСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПО ИНФОРМАЦИИ, ПОСТУПАЮЩЕЙ С ВИДЕОКАМЕРЫ, GPS/ГЛОНАСС И ИНЕРЦИАЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ.....	214
--	-----

<i>Филаретов В.Ф., Коноплин А.Ю., Коноплин Н.Ю.</i> СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СОГЛАСОВАННЫМИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯМИ ТЕЛЕУПРАВЛЯЕМОГО ПОДВОДНОГО АППАРАТА И ЕГО БЛОКА-ЗАГЛУБИТЕЛЯ.....	217
--	-----

## **РАЗДЕЛ 5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА РОБОТОВ**

<i>Буняков В.А., Латкин Д.Д., Шмаков О.А.</i> ТЕЛЕВИЗИОННАЯ СИСТЕМА КРУГОВОГО ОБЗОРА МОБИЛЬНОГО РОБОТА НА БАЗЕ СИНТЕЗИРОВАННОГО МУЛЬТИКАМЕРНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ.....	220
---	-----

<i>Даринцев О.В.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ РАСШИРЕННОЙ И ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТЕЙ В РОБОТОТЕХНИКЕ: МОДЕЛИРОВАНИЕ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ИНТЕРФЕЙСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ.....	222
--	-----

<i>Дубаренко В.В., Кучмин А.Ю., Артеменко Ю.Н.</i> АВТОФОКУСИРОВКА ЗЕРКАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РАДИОТЕЛЕСКОПА.....	225
--	-----

<i>Михайлов Б.Б.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МОБИЛЬНЫМИ РОБОТАМИ.....	230
---	-----

<i>Семашкин Е.Н.</i> МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВСЕПОГОДНОСТИ ОПТИЧЕСКИХ КАНАЛОВ УПРАВЛЕНИЯ.....	233
---	-----

<i>Серогодский А.И., Коробкин В.В.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ НАВОДКИ ПОЛЯРНОГО КРАНА АЭС НА ОСНОВЕ МАССИВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ.....	236
---	-----



<i>Соколов С.М., Беклемишев Н.Д., Богуславский А.А., Трифонов О.В.</i>	
ПОСТРОЕНИЕ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ МАНИПУЛЯТОРА НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ .....	239

<i>Степанов Д.Н., Смирнова Е.Ю.</i>	
МЕТОД КОРРЕКЦИИ ОЦЕНКИ ПОЛОЖЕНИЯ МОБИЛЬНОГО РОБОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИЗУАЛЬНОЙ ЛОКАЦИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ОРИЕНТИРОВ .....	242

<i>Филаретов В.Ф., Юхимец Д.А., Зуев А.В., Губанков А.С.</i>	
РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПОСТРОЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ .....	245

## РАЗДЕЛ 6. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГРУППОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РОБОТОВ

<i>Бычков И.В.</i>	
ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ГРУППОЙ АВТОНОМНЫХ ПОДВОДНЫХ РОБОТОВ .....	248

<i>Васильев С.Н., Браништов С.А., Бузиков М.Э., Морозов Н.Ю.</i>	
ГРУППОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ АВТОНОМНЫМИ МОБИЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ .....	251

<i>Гайдук А.Р., Капустян С.Г., Медведев М.Ю., Дьяченко А.А., Шаповалов И.О.</i>	
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МОБИЛЬНЫМИ РОБОТАМИ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ .....	253

<i>Глазунов В.А., Алешин А.К., Шалюхин К.А., Рашиоян Г.В., Антонов А.В.</i>	
СИНТЕЗ И АНАЛИЗ РОБОТОВ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ, СОВМЕСТНО РАБОТАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ .....	256

<i>Городецкий А.Е., Курбанов В.Г., Тарасова И.Л.</i>	
БЕЗОПАСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ SEMS ПРИ ГРУППОВОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ РОБОТОВ .....	259

<b>Городецкий А.Е., Тарасова И.Л., Курбанов В.Г.</b> ЛОГИКО-ВЕРОЯТНОСТНЫЕ МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА КОНФИГУРАЦИЙ ГРУППЫ РОБОТОВ .....	262
<b>Градецкий В.Г., Ермолов И.Л., Князьков М.М., Семёнов Е.А., Собольников С.А., Суханов А.Н.</b> ВОПРОСЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РОБОТОВ В ГРУППЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЕДИНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ .....	265
<b>Градецкий В.Г., Ермолов И.Л., Князьков М.М., Семёнов Е.А., Собольников С.А., Суханов А.Н.</b> РАЗРАБОТКА НОВОГО ТИПА ДВИЖИТЕЛЯ МОБИЛЬНОГО РОБОТА ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПО ПЕРЕСЕЧЁННОЙ МЕСТНОСТИ С РАЗЛИЧНЫМИ СВОЙСТВАМИ ГРУНТА .....	267
<b>Градецкий В.Г., Ермолов И.Л., Князьков М.М., Семёнов Е.А., Собольников С.А., Суханов А.Н.</b> СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ГРУППОВОГО УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИМИ КОМПЛЕКСАМИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ .....	270
<b>Даринцев О.В., Мигранов А.Б.</b> МЕТОДИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАДАЧ И ОПЕРАЦИЙ В КОЛЛЕКТИВЕ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ..	273
<b>Дивеев А.И., Шмалько Е.Ю.</b> ДВУХЭТАПНЫЙ СИНТЕЗ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОВЫМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ РОБОТОВ МЕТОДОМ СИМВОЛЬНОЙ РЕГРЕССИИ ..	276
<b>Дивеев А.И., Шмалько Е.Ю.</b> СИНТЕЗ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОЙ РОБОТОВ МЕТОДОМ СИМВОЛЬНОЙ РЕГРЕССИИ .....	278
<b>Евдокименков В.Н., Красильщиков М.Н., Себряков Г.Г.</b> РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОЙ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ЕДИНОМ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩЕМ ПОЛЕ .....	281
<b>Капустян С.Г.</b> СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГЕТЕРОГЕННОЙ ГРУППОЙ РОБОТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОТОКА СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ .....	285

<b>Карпова И.П.</b> ОБ ОДНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ АГРЕССИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ В РОЕВОЙ РОБОТОТЕХНИКЕ .....	<b>289</b>
<b>Куржанский А.Б., Месяц А.И., Точилин П.А.</b> ЗАДАЧА БЫСТРОДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ГРУППОВОГО ДВИЖЕНИЯ .....	<b>292</b>
<b>Лазарев В.С., Кульченко А.Е.</b> ОБЗОР МЕТОДОВ ГРУППОВОГО УПРАВЛЕНИЯ РОБОТАМИ НА БАЗЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПОЛЕЙ И НЕУСТОЙЧИВЫХ РЕЖИМОВ .....	<b>294</b>
<b>Лохин В.М., Манько С.В., Шестаков Е.И., Диане С.А.К.</b> КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АППАРАТА ТЕОРИИ КОНЕЧНЫХ АВТОМАТОВ В ЗАДАЧАХ ГРУППОВОГО УПРАВЛЕНИЯ АВТОНОМНЫМИ РОБОТАМИ .....	<b>297</b>
<b>Мулюха В.А., Заборовский В.С., Лобошин Л.Ю., Ильяшенко А.С.</b> МЕТОД НАВИГАЦИИ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ В НЕДЕТЕРМИНИРОВАННОЙ СРЕДЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ ЛАЗЕРНЫХ ДАЛЬНОМЕРОВ .....	<b>300</b>
<b>Орлов И.А., Карпов В.Э., Кулинич А.А., Павловский В.Е., Алисейчик А.П., Воробьев В.В., Карпова И.П., Колесниченко Е.Ю., Овсянникова Е.Е., Фесенко А.В.</b> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И САМООРГАНИЗАЦИИ ГРУПП РОБОТОВ .....	<b>303</b>
<b>Ронжин А.Л., Дашевский В.П., Бизин М.М.</b> ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОПАРНЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ В РОЕ МОДУЛЬНЫХ РОБОТОВ .....	<b>306</b>
<b>Рубцов И.В., Носков В.П., Лапшов В.С.</b> ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ РЕЖИМОВ АВТОНОМНОГО УПРАВЛЕНИЯ В РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ КАК ОСНОВА И ПЕРСПЕКТИВА ОРГАНИЗАЦИИ ГРУППОВОГО УПРАВЛЕНИЯ ГЕТЕРОГЕННЫМИ РОБОТАМИ .....	<b>309</b>
<b>Рубцов И.В., Русанова О.Г.</b> ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ГРУППОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВОЕННЫХ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ НУЖД НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА .....	<b>312</b>

<i>Сигов А.С., Нечаев В.В., Баранюк В.В., Богорадникова А.В.</i>	РЕЖИМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РЕШАТЕЛЯ ПРИ УПРАВЛЕНИИ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИМИ ГРУППИРОВКАМИ.....	315
<i>Сигов А.С., Нечаев В.В., Баранюк В.В., Смирнова О.С.</i>	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РЕШАТЕЛЯ В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ СМЕШАННЫМИ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИМИ ГРУППИРОВКАМИ.....	317
<i>Смирнов А.В., Кашевник А.М.</i>	ПРИНЦИПЫ И КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОНТОЛОГО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ДИНАМИЧЕСКИ ФОРМИРУЕМЫХ СМЕШАННЫХ КОАЛИЦИЯХ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ.....	319
<i>Сырямкин В.И., Сырямкин М.В., Гуцул В.И., Кузнецов Д.Н.</i>	ГРУППА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ РОБОТОВ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ТЕРРИТОРИЙ.....	322
<i>Филаретов В.Ф., Кацурин А.А.</i>	СОВМЕСТНАЯ РАБОТА ДВУХ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ МАНИПУЛЯЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ.....	325
<i>Филаретов В.Ф., Юхимец Д.А.</i>	ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОЙ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ.....	328
<i>Авторский указатель</i>	.....	331