**"Гироскопия и навигация" №4 (39), 2002**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Материалы XXIII конференции памяти Н.Н.Острякова**

**П л е н а р н ы е   д о к л а д ы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.Н.Бранец, В.Н.Платонов** | **Система управления движением и навигации Российского сегмента МКС** | **13** |
|  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.П.Арефьев, В.И.Исаев, А.В.Сорокин, И.Ф.Шилов И.Н.Фридляндер, А.А.Колпачев, О.А.Сетюков, В.Г.Гопиенко, В.П.Черепанов** | **Применение порошковых высококремниевых сплавов на алюминиевой основе в гироприборах ракетно-космической техники** | **21** |
|  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **З.М.Берман, В.М.Канушин, Ю.В.Миронов, В.П.Мохов, Б.Л.Шарыгин** | **Система инерциальной навигации и стабилизации "Ладога-М": результаты разработки и испытаний** | **29** |
|  | |  |

**Р е ф е р а т ы   
  
Секция "Чувствительные элементы систем навигации и управления"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.Г.Кучерков, Л.П.Несенюк, Ю.В.Шадрин, А.И.Панферов, В.К.Пономарев, Л.А.Северов** | **Информационные характеристики микромеханического вибрационного гироскопа\*** | **39** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.К.Пономарев, А.И.Панферов, Л.А.Северов** | **Фазовая автоподстройка частоты опорного генератора микромеханического гироскопа** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.П.Тимошенков, В.Г.Рубчиц А.С.Неаполитанский, В.П.Доронин** | **Результаты экспериментального определения частот собственных колебаний и добротностей колебательной системы микромеханических гироскопов\*\*** | **40** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.П.Доронин, И.К.Хакимов, С.А.Харламов Б.В.Хромов, А.С.Неаполитанский** | **"Связь" и "связанность" (по Л.И. Мандельштаму) колебаний рамок микромеханического гироскопа** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.П.Доронин, Б.В.Хромов, А.С.Неаполитанский** | **Математическая модель демпфирования колебаний микромеханического вибрационного гироскопа карданного типа в газовой среде** | **41** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Д.П.Лукьянов, И.Ю.Ладычук, А.Я.Майзелис, Ю.В.Филатов, М.М.Шевелько** | **Микроакселерометры и микрогироскопы на ПАВ\*** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **М.И.Евстифеев, А.А.Унтилов** | **Влияние технологических погрешностей на упругие характеристики подвеса микромеханического гироскопа** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.П.Тимошенков, В.С.Пантуев, В.Г.Рубчиц, В.Ф.Шилов** | **Технологический контроль электромеханических параметров чувствительного элемента микромеханического гироскопа** | **42** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **И.В.Попова, А.М.Лестев, А.А.Семенов, К.А.Злотников, А.П.Карелин** | **Оценка надежности микромеханических инерциальных датчиков** | **43** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Е.А. Измайлов** | **Влияние сопротивления пленки на закономерность силового воздействия системы управляющих электродов волнового твердотельного гироскопа** | **43** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Н.В.Каленова** | **Влияние угловой вибрации на работу волнового твердотельного гироскопа** | **44** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Н.Г.Марченко, С.А.Комаров** | **Теоретическое и численное исследование эффективности кругового демпфера нутационных колебаний свободного гироскопа** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Е.А.Егоров, Б.Е.Ландау, С.Л.Левин, С.Г.Романенко, И.Б.Челпанов** | **Идентификация коэффициентов модели ухода бескарданного электростатического гироскопа** | **45** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.С.Гуревич, В.И.Завгородний, В.М.Кузин, Б.Е.Ландау, С.Л.Левин, С.Г.Романенко** | **Экспериментальная оценка характеристик ЭСГ для космических систем в условиях наземных испытаний\*** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.М.Дюгуров, Б.Е.Ландау, С.Г.Романенко** | **Модель шума системы съема электростатического гироскопа по результатам испытаний\*** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ю.А.Голландцев, Н.С.Иванова** | **Особенности проектирования многофункционального электромеханического устройства бескарданного электростатического гироскопа** | **46** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.А.Галактионов** | **Способы повышения точности косвенной термостабилизации гироскопа, установленного в карданов подвес\*** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Е.А.Измайлов** | **Анализ возмущений пространственного магниторезонансного подвеса** | **47** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **О.Л.Мумин, В.В.Сумароков, Б.В.Дудницын, А.И.Топчий** | **Магнитный сферический трехкомпонентный акселерометр с цифровым выходом\*\*** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.А.Зотов, В.Я.Распопов** | **Динамика чувствительного элемента акселерометра с монокристаллическим маятником** | **48** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.М.Соловьев** | **Повышение виброустойчивости прецизионных акселерометров с малыми рабочими зазорами** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.Н.Курятов** | **Универсальный блок чувствительных элементов на основе лазерных гироскопов КМ-4** | **49** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.Э.Джашитов, В.М.Панкратов В.Е.Прилуцкий, Ю.К.Пылаев, А.Г.Губанов** | **Математическое моделирование трехмерных, неоднородных, нестационарных температурных полей прецизионных волоконно-оптических гироскопов** | **50** |

**Секция "Гироскопические системы"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.Д.Дишель** | **Повышение точности предстартовой выставки инерциальных средств ракеты-носителя воздушного базирования на основе ГЛОНАСС/GPS сигналов и специальных маневров самолета\*\*** | **51** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.А.Анисимов, Ю.К.Жбанов, Б.С.Зильберман, Г.В.Попов** | **Быстрое компасирование на неподвижном основании\*** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ю.Г.Антонов, Н.А.Куроедов, Б.К.Сучков** | **Ограничение кинетического момента при работе гиросиловой системы ориентации космического аппарата "Ресурс-ДК"** | **52** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.И.Родионов, М.П.Филонов** | **Двухосные гироскопические системы стабилизации и управления** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.И.Горин, В.Я.Распопов** | **Гироприбор для измерения двухкомпонентной качки моделей судов в опытовых бассейнах** | **53** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.З.Гусинский, В.М.Лесючевский, Т.В.Падерина, Д.О.Тарановский** | **Метод повышения эффективности коррекции ИНС на свободных гироскопах по данным ковариационного канала фильтра Калмана** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.Ф.Дюмин, В.В.Корабельщиков, С.Н.Платонов, Д.М.Суринский** | **Повышение точности астрокоррекции бесплатформенной инерциальной системы ориентации на электростатических гироскопах\*\*** | **54** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Е.И.Сомов** | **Динамика прецизионного гиросилового управления космическими аппаратами землеобзора** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Е.И.Сомов** | **Управление силовыми гирокомплексами систем ориентации космических аппаратов** | **55** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Б.В.Грязев, Д.М.Малютин, В.В.Савельев, В.А.Смирнов** | **Исследование динамики двухосной системы стабилизации и наведения при учете влияния технологических погрешностей и способ повышения точности\*** | **56** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **М.Б.Богданов, В.В.Савельев** | **Влияние неидентичности датчиков угловой скорости на точность бесплатформенной системы ориентации** | **56** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.Ф.Дюмин, С.Н.Егоров** | **Наблюдаемость постоянных уходов гироскопа орбитального гирокомпаса\*** | **57** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Н.И.Лихолит, Г.И.Мищенко, О.И.Нестеренко, А.С.Ридила, А.В.Шолохов** | **Высокоточный двухплоскостной гиростабилизатор линии визирования** | **--** |

**Секция "Обработка навигационной информации и управление движением"**  
Навигационные системы и тренажеры

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ю.В.Иванов, Р.В.Алалуев** | **Устройство измерения вертикальных перемещений судна с самонастройкой параметров** | **58** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.П.Колеватов** | **Объектно-ориентированный подход к разработке навигационных систем** | **59** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **И.И.Недзельский** | **Принципы планирования профобучения операторов технических систем с применением тренажеров** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ю.П.Белоус, И.И.Недзельский, П.Г.Химич** | **Электронный тренажер "Класс навигационной прокладки" для профессиональной подготовки судоводителей** | **60** |

Идентификация и диагностика

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.В.Чернодаров, С.М.Гладкин** | **Диагностирование и идентификация навигационных систем по полетным данным при нечетких моделях состояния** | **61** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.А.Погорелов, С.А.Гусарин** | **Решение проблемы одновременной идентификации и управления гиростабилизированной платформой с параметрически неопределенной моделью дрейфа** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.П.Дмитриев, Н.В.Колесов, А.В.Осипов** | **Контроль и диагностика информационных отказов в навигационных системах методами многоальтернативной фильтрации\*** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.Е.Пелевин** | **Идентификация параметров модели судна в пространстве состояний на основе использования информации инерциально-спутниковой системы** | **62** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.И.Зарудный, М.Б.Розенгауз** | **Влияние неполноты и недостоверности систем контроля на надежность нерезервированной технической системы** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.С.Скобло** | **Ранняя классификация обнаруженных объектов оптико-электронным комплексом** | **63** |

Обработка навигационной информации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ю.С.Александров** | **Об интегрировании системы дифференциальных уравнений для кватернионов** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.М.Рогачевский** | **Оценка существующих методов отработки и проверки комплексов бортового оборудования гражданских самолетов** | **64** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **О.А.Степанов, Д.А.Кошаев** | **Опыт разработки и применения универсальных программ моделирования и фильтрации погрешностей навигационных систем с использованием пакетов прикладных программ\*** | **65** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Н.В.Колесов, Р.В.Молчанов** | **Построение оптимальных расписаний проводки судов** | **66** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.В.Серегин, В.И.Ющенко** | **Использование частотных измерений для реализации Cohen-метода в мультиантенной аппаратуре потребителя GPS** | **--** |

Управление движением

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.В.Небылов** | **Экстремальные тестовые воздействия для систем управления движением\*** | **67** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.Н.Васильев, Э.И.Дружинин Н.Н.Максимкин, В.А.Шелехов, Р.Ю.Шлаустас, Н.А.Куроедов, С.Н.Платонов, Б.К.Сучков** | **Построение программных управлений режимами переориентации и сканирования для космических аппаратов наблюдения с позиции управляемости системы** | **68** |
| **С.Н.Васильев** | **Теория динаморфизмов для управляемых систем\*** | **69** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.Н.Пилишкин, А.М.Осиков** | **Алгоритм управления движением летательных аппаратов путем формирования разрешимых соотношений в реальном времени** | **69** |

**Секция "Электроника и вычислительная техника бортовых систем"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.Д.Аксененко, А.А.Белаш, С.С.Гуревич, Б.Е.Ландау** | **Информационно-вычислительный комплекс для автономных бесплатформенных систем навигации и ориентации на электростатических гироскопах\*** | **71** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **П.П.Парамонов** | **К вопросу оценки объема информации, вводимой в бортовую цифровую вычислительную машину** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.М.Антимиров** | **Вопросы распределения ресурсов в управляющей вычислительной системе** | **72** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Н.А.Лукин** | **Проблемы архитектурного синтеза функционально-ориентированных процессоров математических функций как вычислительных модулей перспективных БЦВК\*** | **73** |
| **Ю.М.Матросов, М.В.Толмачева** | **Анализ особенностей операционных систем реального времени** | **74** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.П.Бутурлакин, Д.А.Дунаев, А.П.Колеватов, С.Г.Николаев, И.В.Федоров** | **Применение единой Базовой операционной системы для реализации алгоритмов различных навигационных систем на базе унифицированного бортового вычислителя** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Г.А.Парр** | **Организация вычислительного процесса в бескарданной инерциальной системе с использованием фильтра Калмана и многозадачного ядра реального времени RTKernel** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.А.Лукин, Н.Б.Лещёв** | **Распределенная аппаратно-программная среда как средство разработки и реализации систем управления** | **75** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.Э.Джашитов, В.М.Панкратов, Ю.К.Пылаев, А.Г.Губанов** | **Математическое моделирование трехмерных, неоднородных, нестационарных температурных полей объектов микропроцессорной техники - электронных плат и многофункциональных программируемых контроллеров\*** | **76** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.З.Кокотов** | **Концепция применения рамочных конструкций для БЦВС с большой рассеиваемой мощностью\*** | **77** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.З.Кокотов** | **Особенности автоматизированного проектирования рельефного монтажа\*** | **78** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.В.Лекомцев** | **Особенности применения программируемых логических интегральных микросхем в составе аналого-цифровых и цифроаналоговых преобразователей для инерциальных навигационных комплексов** | **79** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.Г.Шестаков** | **Применение системы проектирования MAX+PLUS II для разработки БИС БМК** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.В.Вавилов, А.В.Соколов** | **Особенности и перспективы применения приборов с зарядовой связью линейного типа (ПЗС-линеек)** | **80** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.Ф.Савик, Д.О.Кучмезов, В.С.Скобло** | **Перспективы применения матриц GaAs/AlGaAs с квантовыми ямами и микроболометрических матриц в тепловизионных каналах оптико-электронных комплексов морского базирования\*** | **--** |

**Секция "Метрология в навигации и управлении движением:   
методы и средства обеспечения единства измерений"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.Е.Синельников, В.Н.Кудрявцев, В.М.Плютинский Ю.В.Филатов, Д.П.Лукьянов, П.А.Павлов** | **Новые эталонные установки для воспроизведения линейных ускорений в диапазоне до 1 g и переменных плоских углов** | **81** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **М.Д.Кудрявцев** | **Принципы создания локального эталона и формирования поверочной схемы предприятия в области измерений плоского угла** | **--** |
| **М.Д.Кудрявцев** | **Классификация и принципы калибровки дискретных круговых шкал** | **82** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.А.Грановский, О.Б.Басун, В.Н.Островский, Т.Н.Сирая,А.П.Сухарев** | **Метрологическое сопровождение разработки: постановка проблемы, пути решения\*\*** | **83** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.С.Катков, И.В.Короткова** | **Система обеспечения единства измерений постоянного электрического напряжения и ЭДС** | **84** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Б.Я.Литвинов** | **Система обеспечения единства измерений электрического сопротивления на постоянном токе, включая возможности поверочно-калибровочных работ** | **85** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Б.С.Коновалов, С.Ф.Коновалов, А.В.Кулешов, Н.А.Носов, Д.В.Майоров, В.П.Подчезерцев, А.В.Полынков, А.Г.Сидоров, В.В.Фатеев** | **Стенды для статических и динамических испытаний вибрационных гироскопов\*** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Я.Н.Берштам, Д.А.Серпинский, Е.Д.Шевцова** | **Опыт создания испытательного стенда моделирования морской качки на основе цифровых следящих приводов с компьютерным управлением\*** | **86** |
| **Я.В.Беляев, Н.В.Моисеев, Д.А.Уткин** | **Стенд микроперемещений для исследования узлов ММГ** | **87** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.И.Скалон, М.А.Шугаев** | **Метрологические модели микромеханических датчиков первичной информации для систем навигации и управления движением** | **88** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.И.Скалон, Л.А.Чертков** | **Разработка метрологической модели и методики обработки результатов измерений волоконно-оптических гироскопов и акселерометров** | **89** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.Г.Кучерков, Д.И.Лычёв, А.И.Скалон, Л.А.Чертков** | **Использование вариаций Аллана при исследовании характеристик микромеханического гироскопа на поворотном стенде\*\*** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Б.И.Голубчин, Ю.А.Литманович, А.В.Соловьев** | **О выборе цены младшего разряда цифрового кода при квантовании выходной информации датчика (измерителя) по уровню** | **90** |
| **В.А.Грановский, Т.Н.Сирая** | **Оценивание характеристик качества измерений: системный подход** | **91** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Т.Н.Сирая** | **Методы функциональных пространств с воспроизводящими ядрами в задачах обработки измерительной информации\*** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.Ю.Ревука, Ю.В.Хамитова** | **Выбор виртуальных средств измерений для контроля блока преобразования сигналов обратной связи безредукторной следящей системы\*\*** | **92** |

**Секция "Элементы и системы автоматики и электропитания навигационных комплексов"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **М.Н.Бурнашев, Д.П.Лукьянов, А.В.Миронов, Ю.В.Филатов В.Д.Аксененко, И.Е.Гутнер, О.К.Епифанов** | **Исследование точностных характеристик цифрового преобразователя угла для системы управления гребным электродвигателем\*** | **93** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.Д.Аксененко, О.К.Епифанов** | **Повышение точности цифровых преобразователей угловых перемещений** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.Н.Нарвер, В.Д.Приходько, В.И.Стотыка** | **Результаты исследований оптоэлектронного датчика угла для чувствительного элемента градиентометра\*\*** | **94** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **О.Л.Мумин, В.Н.Нарвер, В.Д.Приходько, В.И.Стотыка** | **Оценка возможности создания датчика углового положения ротора гироскопа с использованием микронеоднородностей его поверхности** | **95** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **И.Е.Гутнер, Л.Д.Журавлев, М.С.Чежин** | **Исследование влияния остаточного момента и пульсаций момента бесколлекторного двигателя на точность работы следящей системы гиростабилизатора** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **И.Е.Гутнер, И.В.Сергачев В.О.Никифоров** | **Система активной виброзащиты: разработка, синтез алгоритмов управления и результаты экспериментальных исследований\*** | **96** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.Г.Микеров, Д.В.Самохвалов** | **Улучшение характеристик вентильного двигателя введением цифровой коррекции\*\*** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **И.Е.Гутнер, В.П.Угаров, Ю.В.Цветков, М.Ю.Чесноков** | **Современные принципы построения систем и приборов бесперебойного питания навигационных комплексов** | **97** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Н.И.Цыганок, С.С.Глебов, А.И. Жуликов, В.К. Зольников** | **К вопросу состояния разработок и перспектив создания элементной базы силовой электроники на ОАО "ВЗПП"** | **--** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **О.К.Епифанов, А.Б.Оськин** | **Современный ряд высокомоментных двигателей для безредукторных следящих систем: результаты разработки и производства\*\*** | **99** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.А.Афанасьев, Ю.А.Голландцев, И.Е.Гутнер, А.А.Калягин** | **Опыт разработки вентильных индукторно-реактивных двигателей для позиционных следящих систем** | **99** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **О.К.Епифанов, А.Б.Оськин, И.А.Салова** | **Расчетные исследования и экспериментальное определение теплового состояния моментных двигателей постоянного тока в пусковом режиме** | **100** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Доклады IХ Санкт-Петербургской международной конференции   
по интегрированным навигационным системам**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ф.Наполитано, Т.Геф, Й.Коттро, Т.Лоре** | **Первая прецизионная инерциальная навигационная система на основе волоконно-оптических гироскопов** | **101** |
|  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.П.Крюков, Г.И.Чесноков, В.А.Троицкий** | **Опыт разработки и сертификации бесплатформенной инерциальной навигационной системы для гражданской авиации и создания на ее основе модификаций для управления движением морских, наземных и аэрокосмических объектов и задач геодезии и гравиметрии** | **115** |
|  | |  |

**Международная общественная организация   
"Академия навигации и управления движением"   
Официальная информация**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **И.В.Прангишвили** | **Создание системы верхнего блочного уровня АСУ ТП АЭС** | **125** |
|  | |  |
| **Г.В. Анцев, В.А. Сарычев, В.А.Тупиков, Л.С.Турнецкий** | **Системы управления летающими роботами** | **131** |
|  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **XIV Общее собрании Академии навигации и управления движением** | **143** |

**Информация**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.В.Небылов** | **15-й Всемирный Конгресс IFAC** | **145** |
| **О.А.Степанов** | **О четвертой азиатской конференции по управлению** | **147** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Российские и международные конференции, симпозиумы и выставки** | **150** |

**Новые книги**

|  |  |
| --- | --- |
| **И.И.Недзельский       "Морские навигационные тренажеры: проблемы выбора"** | **153** |

|  |  |
| --- | --- |
| **П.Г.Химич           Рецензия на книгу И.И.Недзельского "Морские навигационные тренажеры: проблемы выбора"** | **154** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Рефераты публикуемых статей** | **156** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Перечень материалов, опубликованных в журнале "Гироскопия и навигация" в 2002 г** | **160** |