### Навигация и управление движением. Материалы III конференции молодых ученых

Под общей редакцией академика РАН   **В.Г.Пешехонова**  
Научный редактор д.т.н. **О.А.Степанов**  
**СПб.: ГНЦ РФ-ЦНИИ "Электроприбор", 2001.-244 с.**

© ГНЦ РФ-ЦНИИ "Электроприбор", 2001.  
ISBN 5-900780-34-1.

   Настоящий сборник содержит материалы III конференции молодых ученых "Навигация и управление движением", организованной ГНЦ РФ-ЦНИИ "Электроприбор", общественной организацией "Академия навигации и управления движением" и Санкт-Петербургским государственным электротехническим университетом.   
    Конференция проводилась в два этапа. Первый этап проходил 12 - 14 марта 2001 г. в Государственном научном центре Российской Федерации - ЦНИИ "Электроприбор" (С.-Петербург), второй - с 1 июня по 30 октября 2001г. в Интернете на сайте ЦНИИ "Электроприбор" [http://www.elektropribor.spb.ru](http://www.elektropribor.spb.ru/main.html).   
    В сборник включены доклады, рекомендованные к опубликованию оргкомитетом по результатам их обсуждения в Интернете, лекции ведущих ученых и заметки призеров конференции и членов оргкомитета о тех международных симпозиумах и конференциях, на которых они побывали в 2001 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| От оргкомитета III конференции молодых ученых "Навигация и управление движением" | 5 |
| Приветствие лауреата Нобелевской премии Ж.И. Алферова | 7 |
| **Секция "Гироскопические системы"** |  |
| **С.А. Харламов.** Гироскоп с высоким кинетическим моментом - история первых исследований модели собственной вибрации (Л е к ц и я) | 8 |
| **Д.О. Тарановский, В.М. Лесючевский.** Алгоритмы ускоренной коррекции построителя вертикали инерциальной навигационной системы | 13 |
| **Д.В. Шеломов.** Исследование виброударозащитного устройства для БИНС на гироскопах с электростатическим подвесом ротора | 18 |
| **Секция "Обработка информации"** |  |
| **Г.Б. Афанасьева.** Синтез оптимальных фильтров при запаздывании в возмущении | 27 |
| **П.В. Захаров.** Исследование эффективности коррекции счислимых координат по измерениям скорости | 32 |
| **Г.В. Безмен, Р.В. Котов.** Исследование возможности разработки системы диагностирования на базе нейронной сети | 38 |
| **В.Н. Калиниченко.** Гарантирование точности фильтрации для класса нестационарных сигналов с ограниченными дисперсиями производных | 44 |
| **Секция "Электронные и электромеханические устройства  систем навигации и управления"** |  |
| **Я.А. Некрасов, Д.А. Уткин.** Экономичный мостовой усилитель мощности со следящим питанием | 53 |
| **Д.В. Аксененко.** Особенности имитации сигналов вращающегося трансформатора в динамических режимах | 57 |
| **А.В. Конев, О.К. Епифанов.** Методика расчета геометрии индукционного многополюсного редуктосина с сосредоточенными обмотками, ориентированная на минимизацию погрешности преобразования угла | 61 |
| **Р.И. Костин, П.В. Сигарев.** Некоторые аспекты применения ЭВМ "Багет-83" и операционной системы ОС2000 в наблюдательном оптоэлектронном комплексе | 68 |
| **А.Б. Оськин, О.К. Епифанов.** Расчет сил магнитного тяжения в бесконтактных моментных двигателях с возбуждением от постоянных магнитов | 74 |
| **Секция "Чувствительные элементы систем навигации и управления"** |  |
| **Р.Я. Волкинд, В.М. Лесючевский.** Методика оценки качества изготовления электростатических | 82 |
| **Т.В. Панич.** Оптимизация динамических характеристик газовых опор стенда для испытаний оптических датчиков угла бесплатформенного электростатического гироскопа | 87 |
| **С.Г. Кучерков, Ю.В. Шадрин.** К вопросу о выборе конструктивных параметров микромеханического кольцевого вибрационного гироскопа | 94 |
| **М.И. Евстифеев, А.А. Унтилов.** Конечно-элементный анализ конструкции микромеханического гироскопа | 101 |
| **Н.В. Гончаров.** Исследование микромеханических датчиков угла наклона | 108 |
| **Секция "Теория и системы управления"** |  |
| **А.А. Бобцов, Д.В. Ефимов, К.А. Сергеев.** К задаче стабилизации нелинейных аффинных систем | 113 |
| **А.А. Бобцов, Д.В. Ефимов.** Адаптивное управление нелинейной аффинной системой с помехами в канале измерения | 123 |
| **Секция "Компьютерное моделирование и вычислительные сети"** |  |
| **Н.В. Моисеев, Я.А. Некрасов.** Использование графического программирования в инженерных исследований | 132 |
| **Д.А. Томчин.** Разработка экспериментальных версий сетевых ресурсов для исследования и проектирования систем управления | 140 |
| **А.А. Белаш.** Программное обеспечение испытаний электростатических гироскопов со сплошным ротором | 145 |
| **Е.А. Егоров.** Программное обеспечение для решения задачи идентификации параметров модели ухода | 150 |
| **Секция "Навигация и управление движением"** |  |
| **А.В. Шолохов.** Определение текущего местоположения объекта по цифровым картам дорог без начальной настройки навигационной системы счисления пути | 157 |
| **Д.А. Богданов, Ф.В. Молев.** Телевизионная измерительная система астронавигационного секстана | 164 |
| **Н.В. Кузьмина.** Построение оптической схемы окулярной части современного перископа | 169 |
| **А.Г. Шпекторов, В.А. Зуев.** Противорезонансное маневрирование судна | 174 |
| **Н.Б. Агафонов, И.Б. Бедрин, О.В. Кустов, Д.И. Моисеенко.** Система диспетчеризации и контроля мобильных объектов | 181 |
| **Н.Б. Агафонов, И.Б. Бедрин, О.В. Кустов, Д.И. Моисеенко.** Опыт использования сотового канала связи стандарта GSM-900 в системах управления мобильными объектами | 185 |
| **Секция "Инерциальные и спутниковые системы навигации и ориентации"** |  |
| **Л.П. Несенюк.** Бесплатформенные инерциальные системы. Обзор состояния и перспектив развития (Л е к ц и я) | 191 |
| **А.Ю. Мишин, Е.А. Чумакин.** Субоптимальные алгоритмы обработки информации в инерциально-спутниковых системах управления подвижными объектами | 200 |
| **А.М. Боронахин.** Результаты экспериментальных исследований системы навигации на рельсовом пути | 206 |
| **Ю.В. Гавриленко, Н.А. Зайцева, Е.В. Кочнева, Т.П. Ткачева.** Результаты статистической обработки данных летных испытаний приемников спутниковых систем | 213 |
| **Ю.В. Гавриленко, В.В. Грошев, Н.А. Зайцева, Е.В. Кочнева.** Использование информации спутниковой навигационной системы для решения задачи межсамолетной навигации | 221 |
| **О международных конференциях** *(По материалам второго этапа III конференции молодых ученых "Навигация и управление движением" в Интернете)* |  |
| **О.А. Степанов.** Шестая европейская конференция по управлению "European Control Conference ECC'01" | 224 |
| **В.П. Иванченков, Ю.А. Литвиненко.** О VIII Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам | 230 |
| **Д.В. Ефимов, Д.А. Томчин.** На пятом международном симпозиуме "Nonlinear Control Systems'01" | 234 |
| **М.И. Евстифеев, А.А. Унтилов.** Симпозиум по гиротехнологии 2001 года (Symposium Gyro Technology 2001) | 237 |
| **В.Н. Калиниченко.** На симпозиуме IFAC/IEEE System Structure and Control (SSSC'01) | 240 |
| **П е р е ч е н ь    а в т о р о в** | 243 |