**"Гироскопия и навигация" №2 (37), 2002**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.Е.Пелевин** | **Стабилизация движения судна на криволинейной траектории** | **3** |
| Предлагается способ синтеза закона управления при стабилизации судна на криволинейной траектории. Приводятся результаты моделирования стабилизации судна на системе галсов в условиях ветро-волновых возмущений и течения. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.Г.Кучерков** | **Использование интегрирующих свойств вибрационного микромеханического гироскопа с резонансной настройкой при построении датчика угловой скорости компенсационного типа** | **12** |
| Рассматривается использование интегрирующих свойств вибрационного микромеханического гироскопа (ММГ) при формировании контура компенсации кориолисова момента. Определена передаточная функция ММГ с резонансной настройкой, соответствующая при отсутствии демпфирования в осцилляторе (x®0) интегрирующему звену, а при x - апериодическому звену. Показано, что при построении контура компенсации с управлением по огибающей модулированного сигнала при сохранении резонансной настройки осциллятора может быть обеспечена требуемая полоса рабочих частот без снижения чувствительности к угловой скорости. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **М.И.Евстифеев** | **Погрешности микромеханического гироскопа на вибрирующем основании** | **19** |
| Рассматриваются погрешности микромеханического гироскопа, обусловленные деформациями упругого подвеса при вибрации основания. Получены аналитические выражения погрешностей и показана их взаимосвязь с параметрами жесткости подвеса и его неравножесткостью. Приведены рекомендации по уменьшению погрешностей гироскопа вследствие вибрационных воздействий. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.В.Богословский, Г.А.Сапожников, А.О.Кадкин** | **Шестикомпонентный акселерометр с магнитным подвесом чувствительного элемента** | **26** |
| На основе анализа принципов построения многокомпонентных измерительных устройств обоснованы преимущества применения в авиационно-космическом приборостроении акселерометров на основе полного магнитного подвеса одномассового чувствительного элемента. Описана конструкция и приведена функциональная схема прецизионного шестикомпонентного акселерометра. Обсуждается математическая модель акселерометра, вырабатывающего все координаты векторов линейного и углового ускорений. |  |

Материалы IХ Санкт-Петербургской международной конференции
по интегрированным навигационным системам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ю.П. Семенов, В.П. Легостаев, Б.Е. Черток, В.П. Гаврилов, Г.А. Берзин, В.А. Удалой, С.Г. Ревнивых, В.Н. Почукаев** | **Информационно-навигационное функциональное дополнение космического базирования на высокоэллиптических орбитах к глобальным навигационным спутниковым системам** | **37** |
| Представлена концепция российского широкозонного функционального дополнения космического базирования к глобальным навигационным спутниковым системам (ГНСС). Это дополнение было названо информационно-навигационным функциональным дополнением (ИНФД). В отличие от систем WAAS, EGNOS, использующих в качестве спутников-ретрансляторов КА на ГСО, космический компонент ИНФД образуют КА на базе платформы "Ямал", совершающие полет по высокоэллиптическим орбитам (ВЭО) типа "Тундра". Обосновывается целесообразность создания ИНФД для России с ее большой территорией и северным расположением. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.А. Елизаров, Б.С. Коновалов, С.Ф. Коновалов, Д.В. Майоров, А.В. Полынков, А.А. Трунов, В.В. Юрасов, Кван Сап Ли** | **Система диагностики состояния строительных сооружений** | **46** |
| Рассматривается система диагностики состояния строительных сооружений. Данная система включает один компенсационный акселерометр с вертикальной измерительной осью и два компенсационных наклономера. Приборы сопряжены с компьютером или с микроконтроллером, в котором осуществляется измерение спектров трех компонент поступательных колебаний и измерение наклонов по двум перпендикулярным направлениям. Информация от системы передается к центральному компьютеру посредством радиомодема. Благодаря высокой разрешающей способности применяемых в системе акселерометров и наклономеров навигационного класса она обеспечивает уверенное измерение колебаний строительных сооружений, вызванных транспортным потоком, ветровой нагрузкой, работой лифтового оборудования и т.д. Приводятся результаты измерений спектров колебаний и скоростей наклонов различных металлических и железобетонных мостов Москвы, Останкинской телебашни, здания государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Показано, что эксплуатационные нагрузки при продолжительном наблюдении (~30 мин и более) в диапазоне частот 0,5:30 Гц эквивалентны воздействию типа "белый шум". Приводятся требования к приборам системы. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рефераты докладов** |  | **57** |

Краткие сообщения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.П. Буравлев, А.А. Головченко, В.В. Пчелин, А.В. Усков, Б.Л. Шарыгин, И.А. Шевяков** | **Бесплатформенная система ориентации испытательного динамического стенда для исследования характеристик систем управления движением космических аппаратов** | **91** |
| Рассматривается бесплатформенная система ориентации испытательного динамического стенда (ИДС), построенная на волоконно-оптических и лазерном гироскопах, обеспечивающая точное измерение углов ориентации и угловой скорости ИДС. Приводится алгоритм решения основной задачи. |  |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Информационное сообщение о XIII Общем собрании Академии** | **97**     |

Информация

|  |  |
| --- | --- |
| **Материалы научно-технического семинара "Инклинометрия и скважинная навигация"**  | **99**     |

|  |  |
| --- | --- |
| **Материалы совместного заседания Бюро Секции навигационных систем и их чувствительных элементов и Санкт-Петербургской секции прецизионной гироскопии Научного совета РАН по проблемам управления движением и навигации** | **103**     |

|  |  |
| --- | --- |
| **Материалы совместной научной сессии Секции навигационных систем и их чувствительных элементов и Санкт-Петербургской секции прецизионной гироскопии Научного совета РАН по проблемам управления движением и навигации** | **-**     |

|  |  |
| --- | --- |
| **Российские и международные конференции, симпозиумы и выставки**  | **106**     |

Новые книги

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ю.И.Жуков** | **О книге Ю.А.Лукомского, В.Г.Пешехонова, Д.А.Скороходова "Навигация и управление движением судов"** | **107** |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Рефераты публикуемых статей**  | **111**   |