**"Гироскопия и навигация" №1 (48), 2005**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.Г.Пешехонов, И.Е.Гутнер, В.М.Зиненко, В.Ф.Савик, В.Е.Янушкевич** | **Перископный комплекс "Парус-98"** | **5** |
| Рассмотрены характеристики и принципы построения многофункционального интегрированного перископного комплекса "Парус-98". Приведены состав комплекса и его информационных наблюдательных каналов. Обсуждается структура системы пространственной гироскопической стабилизации визирных осей перископов и даны характеристики ее элементов. Представлены результаты испытаний системы стабилизации. | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.А.Воробьев, И.В.Меркурьев, В.В.Подалков** | **Погрешности волнового твердотельного гироскопа при учете нелинейности колебаний резонатора** | **15** |
| Рассматриваются собственные колебания резонатора волнового твердотельного гироскопа в виде тонкой, гибкой оболочки вращения, установленной на подвижном основании. Свойства материала резонатора являются линейными и подчиняются закону Гука, а исследуемая в работе нелинейность вызвана конечными деформациями ее срединной поверхности. Показано, что за счет нелинейности волновая картина прецессирует относительно резонатора даже при неподвижном основании. | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Г.И.Емельянцев, Л.П.Старосельцев, С.В.Игнатьев, А.Г.Саунонен** | **О румбовых дрейфах бескарданного инерциального модуля на волоконно-оптических гироскопах** | **22** |
| Рассматривается проблема калибровки и уточнения в море в процессе эксплуатации так называемых румбовых дрейфов бескарданного инерциального измерительного модуля (БИИМ), использующего измерительный блок на волоконно-оптических гироскопах (ВОГ) с реверсными модуляционными поворотами. Исследуются дискретные алгоритмы и погрешности обсервационного и автономного режимов работы интегрированной системы ориентации и навигации (ИСОН) для морских подвижных объектов (МПО) на основе БИИМ на ВОГ, приемной аппаратуры GPS/ГЛОНАСС и относительного лага. Приводятся результаты камеральной обработки испытаний БИИМ и их анализ. | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.М.Слюсарь** | **Обобщение методики синтеза навигационных алгоритмов БИНС на случай частотно-зависимых сигналов измерения угловой скорости и ускорения** | **30** |
| Рассматривается решение задачи синтеза алгоритмов коррекции вибрационных погрешностей интегрирования уравнений навигации с учетом влияния частотных характеристик каналов измерения угловой скорости и ускорения. Получена расчетная модель вибрационной погрешности, и решена задача синтеза алгоритмов интегрирования адаптированных к динамическим (частотным) характеристикам инерциальных датчиков. Предложена новая формулировка критерия оптимизации задачи синтеза, допускающая минимизацию вибрационной погрешности интегрирования в области заданной фиксированной частоты. Рассмотрены другие проблемные вопросы динамической адаптации алгоритмов БИНС. | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.К.Воловодов, М.Г.Черняев, А.В.Смольников, А.Ю.Каверинский, С.С.Воловодов** | **Особенности решения задачи распределения ресурсов управления при пространственном позиционировании некоторых морских подвижных объектов** | **43** |
| Рассматривается метод решения задачи распределения ресурсов управления для систем пространственного динамического позиционирования морских подвижных объектов с большим числом исполнительных органов. Показывается, что решение этой задачи возможно только для определенных схем расположения движителей. Формулируется критерий управляемости объектов, выполнение которого обеспечивает решение задачи распределения ресурсов управления. | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С.П.Дмитриев, Ю.А.Литвиненко** | **Гарантирующая настройка фильтра Калмана при неопределенности параметров модели погрешностей навигационных систем** | **57** |
| Рассмотрены вопросы построения "минимаксного" фильтра Калмана и установления его гарантирующего свойства для случая неопределенности параметров модели подвектора состояния, описывающего погрешности внешних измерителей и первичных датчиков навигационных систем. Рассмотрение иллюстрируется моделированием численных примеров. | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Я.И.Биндер, Г.Б.Вольфсон, П.М.Гаспаров, П.А.Клюшкин, В.Г.Розенцвейн** | **Компенсация магнитных помех в феррозондовом инклинометре** | **68** |
| Предлагается схема феррозондового инклинометра, построенная по принципу градиентометра и позволяющая исключить вставки из немагнитных труб в составе буровой колонны. По показаниям феррозондов вычисляется величина магнитной помехи от стальных элементов колонны и вводится поправка в выходные данные инклинометра. | |  |

**Краткое сообщение**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А.Ф.Дюмин, В.В.Корабельщиков,**   |  | | --- | | **С.Н.Платонов,** |   **Д.М.Суринский** | **Повышение точности астрокоррекции бесплатформенной инерциальной системы ориентации на электростатических гироскопах** | **76** |
| Рассматривается бесплатформенная инерциальная система ориентации космического аппарата (КА), построенного на электростатических гироскопах, корректируемая по показаниям астровизирных устройств, с помощью которых формируется кватернион ориентации КА в инерциальном базисе. Измерению доступен вектор малого поворота инерциального базиса, сформированного с помощью бесплатформенной инерциальной системы ориентации, относительно базиса, полученного внешними датчиками астроориентации. Предлагается уменьшить погрешности астрокоррекции бесплатформенной инерциальной системы ориентации путем проведения специальных калибровочных вращений КА вокруг номинальных положений оптических осей двух астровизирных устройств | |  |

**Материалы VI конференции молодых ученых  
"Навигация и управление движением"**

|  |  |
| --- | --- |
| **Рефераты докладов** | **84** |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **О.А.Степанов** | **Молодежная школа-семинар "Навигация и управление движением"** | **115** |

**Страницы истории**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А.В.Новгородский** | **Создание инерциального навигационного комплекса "Тобол" для ракетного подводного крейсера** | **117** |

**Информация**

|  |  |
| --- | --- |
| **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** | **127** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Российские и международные конференции, симпозиумы и выставки** | **128** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Рефераты публикуемых статей** | **129** |

|  |
| --- |
| **Решением Высшей аттестационной комиссии Министерства образования Российской Федерации от 17 октября 2001 г. журнал "Гироскопия и навигация" включен в "Перечень периодических научных и научно-технических изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук"  (Бюллетень ВАК Минобразования РФ, 2002, № 1).** |