**"Гироскопия и навигация" №2 (29), 2000**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Г.И.Емельянцев, О.Н.Анучин** | **О сокращении времени готовности корабельных инерциальных навигационных систем** | **3** |
| Рассматривается возможность сокращения времени готовности корабельной инерциальной навигационной системы (ИНС) при ее запуске из холодного состояния в корабельных условиях. Моделируется режим точной выставки и калибровки ИНС как решение фильтровой задачи с использованием в обратной связи линейного алгоритма фильтра Калмана на фоне установления в измерительном модуле системы теплового режима, при этом учитывается нестационарность дрейфов гироскопов инерциальной системы. В качестве опорной информации привлекаются данные СНС ГЛОНАСС/GPS о координатах и составляющих вектора линейной скорости объекта, приведенные к точке размещения измерительного модуля ИНС на корабле. Показана эффективность решения данной задачи в условиях движущегося объекта и при существенном отстоянии места установки измерительного модуля ИНС относительно центра масс корабля. |  |
| **В.М.Амбросовский, Е.Б.Кац, Д.А.Скороходов** | **Алгоритм обеспечения отказоустойчивости систем управления движением судов на подводных крыльях** | **11** |
| Проведен анализ аварийных ситуаций судов на подводных крыльях. Рассмотрены возможные противоаварийные алгоритмы управления для различных видов аварий, алгоритмы определения отказов и сбоев датчиков информации. Приведены результаты моделирования алгоритмов обеспечения отказоустойчивости систем автоматического управления движением. |  |
| **В.М.Корчанов, Е.И.Веремей, В.В.Еремеев** | **Синтез алгоритмов робастного управления подводных лодок вблизи взволнованной поверхности моря** | **21** |
| Показано, что влияние свободной морской поверхности становится весьма существенным при определенной глубине погружения, что может привести к потере устойчивости замкнутой системы. Получен метод синтеза робастного стабилизирующего управления с учетом фактора неопределенности при выходе подводной лодки на перископную глубину и приведена соответствующая вычислительная процедура. Сформулирована и решена задача синтеза алгоритмов многоцелевой стабилизации, и на ее основе получена структура закона автоматического управления рулями, обеспечивающая выполнение комплекса требований к динамике процессов управления. |  |
| **В.И.Зарудный, М.С.Финкельштейн** | **Множественная функция готовности** | **30** |
| Рассматривается задача определения множественного коэффициента готовности, являющегося обобщением обычного коэффициента готовности. Получены точные и простые приближенные выражения, позволяющие находить множественный коэффициент готовности для различных ситуаций, имеющих важное практическое значение. |  |

Доклады VI Санкт-Петербургской международной конференции по интегрированным навигационным системам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **О.С.Салычев, В.В.Воронов, В.В.Лукьянов** | **Геодезические применения инерциальных навигационных систем** | **37** |
| Приведены результаты работы Лаборатории инерциальных геодезических систем в МГТУ им. Н.Э. Баумана, которая проводит исследования в области применения инерциальной техники в геодезии и геофизике: от точного позиционирования до авиационной гравиметрии. Представлен широкий спектр результатов испытаний, проведенных в разных странах с использованием нашего оборудования и алгоритмов обработки данных. |  |
| **Ю.А.Литманович, В.М.Лесючевский, В.З.Гусинский** | **Обработка информации с использованием приращений кратных интегралов от сигнала: от бесплатформенных ИНС к другим системам реального времени** | **46** |
| Представлен новый подход к обработке сигналов в бесплатформенных ИНС (БИНС), который может быть применен и в других системах реального времени. Для трех задач БИНС, могущих встречаться в различных системах, получены решения, выраженные через приращения кратных интегралов от сигнала на такте решения задач. Проанализированы возможность и целесообразность выработки кратных интегралов от сигнала в процессе предварительной обработки информации. |  |
| **С.П.Дмитриев, О.А.Степанов, Б.С.Ривкин, Д.А.Кошаев, Д.Чанг** | **Оптимальное решение задачи автомобильной навигации с использованием карты дорог** | **57** |
| В рамках марковской теории нелинейной фильтрации формулируется постановка и приводится общее решение задачи определения местоположения автомобиля на дороге при наличии внешних данных о координатах, скорости и курсе и использовании цифровой карты дорог. Цель задачи заключается в нахождении наиболее вероятной дороги, по которой двигается автомобиль, и определении его местоположения на дороге с максимальной точностью. Предложен алгоритм решения задачи и анализируется потенциальная точность решения. Проводится экспериментальная проверка разработанного алгоритма с использованием реальных измерений от спутниковой системы и данных карты дорог. |  |
| **И.Н.Белоглазов, С.Н.Казарин** | **Стереоскопические системы навигации и наблюдения** | **70** |
| Рассматриваются появившиеся в связи с успехами развития бортовых цифровых вычислительных машин новые возможности использования стереоэффекта, содержащегося в изображениях различных иконических систем. Обсуждаются возможности решения разнообразных технических задач. Развита теория точности стереоскопических навигационных систем и проведены их экспериментальные исследования, подтвердившие основные теоретические выводы. |  |

Краткие сообщения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **П.К.Плотников, А.М.Рамзаев, Д.В.Черепанов** | **Теория и применения гироскопических измельчителей** | **88** |
| Представлен обзор состояния схемно-конструктивных решений, теории и применения гироскопических измельчителей |  |

 |

### Академия навигации и управления движениемОфициальная информация

|  |  |
| --- | --- |
| **Информационное сообщение о IX Общем собрании Академии** | **95** |
| **II научно-техническая конференция молодых ученых "Навигация и управление движением"** | **97** |
| **Рефераты докладов, прочитанных на конференции** | **99** |

### Информация

|  |  |
| --- | --- |
| **Российские и международные конференции, симпозиумы и выставки** | **119** |
| **Рецензия на книгу О.Н.Анучина, Г.И.Емельянцева "Интегрированные системы ориентации и навигации для морских подвижных объектов"** | **119** |
| **О выходе в свет книги Ю.А.Соловьева "Системы спутниковой навигации"** | **121** |