**"Гироскопия и навигация" №2, 2008**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рэндал Джаффи, Хунхуэй Ци, Хосе Антонио Риос** | **Результаты испытаний и описание интегрированной ИНС/GPS системы MMQ-GTM** | **3** |
| Содержится подробное описание навигационной системы MMQ-GTM, в которой используются кварцевые датчики угловой скорости и доступные, серийно изготавливаемые электронные компоненты, позволившие создать миниатюрную надежную систему ИНС/GPS. Приводится конструкции системы с подробным описанием электрических схем и механических узлов. Представлены результаты испытаний, проведенных в реальных условиях. Приведены графики. Анализируется поведение системы до потери сигнала от GPS на интервале времени, когда GPS недоступна, и, наконец, реакция системы на восстановление сигнала от GPS и возобновление коррекции системы от GPS с помощью фильтра Калмана. В конце статьи представлены результаты испытаний, подтверждающие точность и надежность системы MMQ-G. | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Р.Станчич, С.Граовац** | **Интегрирование бесплатформенной инерциальной навигационной системы низкой точности и GPS, концепция и результаты** | **16** |
| Представлена концепция прототипа бесплатформенной инерциальной навигационной системы, интегрированной с GPS (БИНС/GPS. Описаны алгоритмы навигации, ориентации и интеграции. На основе экспериментальных данных проведен анализ влияния маневра объекта и выбора коэффициентов демпфирования ошибок БИНС на точность навигационной системы. | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.Никулин, Д. Софка, В. Скормин, Д. Хьюз, Д. Лизар** | **Демонстрация оптической связи между двумя мобильными платформами** | **28** |
| Успешное выполнение задач наведения, обнаружения и отслеживания необходимо для реализации лазерной связи между мобильными системами воздушного и наземного базирова-ния. Рассматриваемая здесь технология имеет преимущества над традиционной радиосвязью. В статье описана система обеспечивающая двунаправленную связь между мобильными наземными станциями. Эта система производит стабилизацию оптической платформы и начальное позиционирование лазерного пучка; оптическое слежение, обеспечивающее связь по линии прямой видимости и отслеживания взаимного расположения устройств при потере прямой видимости. Также описаны некоторые компоненты, особенности их интеграции и представлены результаты лабораторного тестирования готовой системы в условиях, имитирующих движение наземных транспортных средств. | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Г.И.Емельянцев, Л.П.Несенюк, Б.А.Блажнов, А.П.Степанов** | **Об особенностях калибровки бескарданного инерциального модуля на волоконно-оптических или микромеханических гироскопах в составе интегрированной системы в условиях орбитального полета космического аппарата** | **39** |
| Исследуются алгоритмы и погрешности работы интегрированной системы ориентации и навигации (ИСОН) в условиях орбитального полета космического аппарата (КА). Рассматриваются калибровочный и автономный режимы работы ИСОН, особенности связи задач навигации и ориентации в условиях движения КА, вопросы декомпозиции фильтра Калмана, калибровки смещений нулей гироскопов и акселерометров, а также погрешностей масштабных коэффициентов гироскопов в условиях полета КА при изменении его углового положения относительно орбитальной системы координат. Приводятся данные имитационного моделирования работы ИСОН (задач ориентации и навигации) с учетом угловых колебаний КА на пассивном и активном (при коррекции орбиты) участках орбиты. | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **В.И.Кулакова, А.В.Небылов, О.А.Степанов** | **Применение Н2/Н¥ подхода в задаче авиационной гравиметрии** | **53** |
| Рассматривается задача построения алгоритма оценивания аномалии ускорения силы тяжести (УСТ) на борту летательного аппарата при использовании измерений гравиметра и дан-ных об изменениях высоты от спутниковой навигационной системы. Предлагается подход, ос-нованный на смешанной Н2/Н¥ оптимизации. Отмечается, что при использовании этого подхо-да не требуется знания спектральной плотности для аномалий УСТ, а априорная информация может быть задана в виде двух параметров: дисперсии аномалии УСТ и дисперсии ее первой производной. Показано, что подобный фильтр может быть достаточно просто реализован и с его помощью гарантируется достижение точности, близкой к потенциальной. | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Я.И.Биндер** | **О компенсации возмущений бесплатформенного гироинклинометра в процессе непрерывной съемки скважин малого диаметра** | **62** |
| Предлагаемая работа продолжает серию публикаций и выступлений, представляемых в течение последних пяти лет группой разработчиков систем подземной навигации во главе с автором, и посвящается проблемам съемки скважин гироскопическим инклинометром на основе аналитического гироскопа направления. Принципиально новая постановка задачи, предложенная в статье, основывается на привлечении дополнительной информации от средств измерений, либо уже присутствующих в ГИ системах (кабельный одометр), либо, без больших осложнений, в нее вводимых (ММГ). Приведенные предварительные оценки новых возможностей в выработке углов зенита и отклонителя позволяют надеяться, что при переходе от постановки задачи к исследованию и реализации ее решения, действительно будут получены новые эксплуатационные и точностные характеристики непрерывной гироинклинометрической съемки. | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **М.Г.Максимов, А.Н.Шевченко** | **Компьютеризированный стенд для регулирования и контроля встроенной системы термо-стабилизации электростатического гироскопа** | **72** |
| Показан общий подход к компьютеризации стендового оборудования, рассмотрены конкретные вопросы, решенные при модернизации стенда для регулирования и контроля встроенной системы термостабилизации электростатического гироскопа. Рассматриваются особенности применения компьютерных систем сбора и обработки данных на примере модернизации стенда для регулирования и контроля ВСТ электростатического гироскопа. | |  |

**Юбилейная Х конференция молодых ученых  
«Навигация и управление движением»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Рефераты докладов** | **79** |
|  | |

**Международная общественная организация  
«Академия навигации и управления движением»  
*Официальная информация***

|  |  |
| --- | --- |
| Выездное заседание Президиума Академии в г. Серпухов Московской области | **111** |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| Будущее сильной России - в высоких технологиях (о научно-практической конференции старшеклассников) | **113** |
|  | |

**Информация**

|  |  |
| --- | --- |
| *О.А.Степанов* |  |
| **Международный форум по спутниковой навигации 2008** | **115** |

|  |  |
| --- | --- |
| Российские и международные конференции, симпозиумы и выставки | **117** |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| *Рефераты публикуемых статей* | **123** |