

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**



**ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ
НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБЩЕСТВА**

Международная научно-техническая конференция,
посвященная 85-летию гражданской авиации России
22-23 апреля 2008 г.

**Москва
2008**

Гражданская авиация на современном этапе развития науки, техники и общества. Тезисы докладов Международной научно-технической конференции, посвященной 85-летию гражданской авиации России. 22-23 апреля 2008г. – М.: МГТУ ГА, 2008. – 314 с.

В тезисах конференции освещены вопросы технической эксплуатации летательных аппаратов и авиационных двигателей; ремонта летательных аппаратов, топливообеспечения аэропортов и ВС; двигателей ДА; технических средств и методов обеспечения безопасности полетов ВС и жизнедеятельности; применения методов математического моделирования в задачах легкой эксплуатации воздушных судов, технической эксплуатации авиационных электросистем и авионики; эксплуатации радиоэлектронного оборудования; дискретных и непрерывных математических моделей в исследованиях процессов и систем; навигации и УВД; информационных технологий; финансового менеджмента и инвестиций в ГА; экономики и стратегического управления авиатранспортным производством; студенческой науки. Рассматриваются правовые проблемы воздушного транспорта; проблемы развития профессионального образования и образовательных информационных технологий; гуманитарные и социально-экономические проблемы общественного развития.

Редакционная коллегия

Ответственный редактор – Д-Р техн. наук, проф. Е.Е. Нечаев

Зам. ответственного редактора – Д-Р физ.-мат. наук, проф. А.И. Козлов

Члены редколлегии – Д-Р техн. наук, проф. Ю.М. Чипочин;

канд. техн. наук, доц. Ю.П. Артемченко;

Д-Р техн. наук, проф. А.В. Самохин;

Д-Р экон. наук, проф. О.В. Репина;

Д-Р техн. наук, проф. А.В. Прохорова

канд. техн. наук Т.А. Шалгин

Ответственный секретарь – Н.Н. Климова

ISBN 978-5-86311-645-7

Г 3206000000-067
ПЗ3(03)-08

СЕКЦИЯ I

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Председатель секции – Чипочин Ю.М.
Зам. председателя – Пиповаров В.А.
Секретарь секции – Тарасов С.П.

УДК 629.130 ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНЫЙ

ПРОЦЕСС ВУЗОВ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

А.А. Абурашуров, Ю.М. Чипочин, М.М. Дулатова

Информация и знания – плоть и кровь новой экономики. Образование продолжает оставаться основой персонального и профессионального успеха человека и развития всего общества. Требования, предъявляемые к образованию, изменились. Помимо базовых знаний и постоянного овладения новыми знаниями, современный инженер должен уметь продуктивно использовать информационные ресурсы, творчески мыслить, принимать решения и учиться на протяжении всей своей жизни. Сегодня эффективная интеграция информационных технологий в образование и соблюдение четкого баланса между лучшими методами традиционного обучения и новым пониманием самого процесса обучения являются основой подготовки будущего инженера и должны осуществляться на базе трёх фундаментальных блоков:

- современная инфраструктура обучения;
- неограниченный доступ в Интернет в любое время и в любом месте;
- естественная интеграция информационных технологий.

Программное обеспечение, полностью интегрированное с Интернетом, дает возможность человеку создать и обновлять информационный контент, реализовывать новые подходы к обучению, когда студентам предоставляется доступ в онлайн-режиме к веб-узлам, где есть академические учебные материалы и научные материалы. Онлайн-технологии – это средства коммуникации синхронный обмен информацией в реальном времени; разговорные каналы (чат), аудио- и видеоконференции и др. Повышение компьютерной грамотности в XXI веке повысит интеллектуальный потенциал Таджикистана. Современный технический работник должен уметь работать с широко распространяющимся аудиосервингом: технологическими нововведениями; онлайн-технологиями и мультимедийными комплексами, что требует создание «интерактивного центра» при вузе.

СЕКЦИЯ 5

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ
АВИАЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОСИСТЕМ И АВИОНИКИ

Председатель секции — Воробьев В.Г.
Зам. председателя — Кузнецов С.В.
Секретарь секции — Плотников А.А.

УДК 629.735.064.5

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННЫХ
ЭЛЕКТРОСИСТЕМ И АВИОНИКИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ*Ш.Ш. Морзев, С.М. Крылов*

Предложенный новый метод экспериментальных исследований актуален в связи с интенсивным развитием авиационной техники, поскольку дороговизна экспериментальной база учебных лабораторий быстро устаревает. При экспериментальном изучении новой авиационной техники также возникают непреодолимые трудности из-за большой стоимости узлов и устройств современных самолетов и систем. Разработанный метод основан на системном подходе и предусматривает выбор в качестве целого комплекс оборудования, изучаемый в конкретной специальной дисциплине. Суть метода состоит в том, что на лабораторных стендах экспериментально изучаются принципы работы основных элементов сложных систем, а не самих дорогостоящих систем и устройств. При этом следует сохранить доступность обучающимся реального оборудования во время прохождения производственной и преддипломной практик. Такой подход позволяет студентам опережающими темпами изучать принцип действия оборудования новейших самолетов и систем обеспечения полетов. При этом также улучшаются технико-экономические показатели учебного оборудования и повышается качество подготовки авиаспециалистов.

УДК 629.735

СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ИНЕРЦИАЛЬНОЙ НАВИГАЦИОННОЙ
СИСТЕМЫ - ГЕНЕЗИС ПОГРЕШНОСТЕЙ*П.И. Трифонов-Богданов*

Анализ инерциальной навигационной системы полуклассического типа показал, что структурная схема такой системы весьма сложна. Основными структурными элементами является решающая цепочка (главный контур). Главный контур состоит из последовательно соединенных интеграторов, охваченных отрицательной обратной связью. В структурной схеме инерциальной навигационной системы полуклассического типа находится два главных контура. Главные контуры в инерциальной навигационной системе связаны между

собой перекрестными связями. Ошибка элемента главного контура приводит к возникновению колебаний в нем. Погрешность главного контура по перекрестным связям подается во второй (другой) главный контур. В нем также возникают колебания, которые по перекрестным связям передаются в первый главный контур. Замкнутость структуры инерциальной навигационной системы приводит к значительным усложнениям по определению места (элементы) отката системы.

УДК 629.735

ОДНОКАНАЛЬНАЯ ИНЕРЦИАЛЬНАЯ НАВИГАЦИОННАЯ
СИСТЕМА. СТРУКТУРА И АЛГОРИТМ*П.И. Трифонов-Богданов, Д.А. Фетисов, Т.П. Трифопова-Богданова*

В структурной схеме инерциальной навигационной системы полуклассического типа меняются элементы, которые реализуют основные операции инерциального метода навигации. В состав такой решающей цепочки входят два последовательно соединенных интегратора и охватывающая их обратная связь. Решающие цепочки при подаче в их структуру начальной информации работают автономно. Одна решающая цепочка является структурной схемой инерциальной навигационной системы. Для нормального функционирования одноканальной инерциальной навигационной системы в решающую цепочку следует подавать дополнительную информацию о параметрах полета. В зависимости от источника получения необходимой дополнительной информации может быть два варианта одноканальной инерциальной навигационной системы. Автономная одноканальная инерциальной навигационной системы, когда в структуре системы находится одна решающая цепочка. Сменная инерциальная навигационная система, когда в структуре системы находится две различные решающие цепочки. Одноканальные инерциальные навигационные системы полуклассического типа могут применяться как датчики системы автоматического управления беспилотного летательного аппарата.

УДК 629.735

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ КАК ВАЖНОЕ УСЛОВИЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ
ГРАЖДАНСКИХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ*А.В. Майоров*

Современный этап развития гражданской авиации характеризуется существенным усложнением всех видов бортового оборудования, широким внедрением автоматизации, вычислительной техники во все процессы навигации, пилотирования, посадки и связи, использованием космических и спутниковых технологий. Ужесточаются требования к вертикальному, боковому и продольному эшелонированию. При этом обеспечение безопасности полетов остаётся важ-