

ровщика о путях ее решения и нечетком описании параметров.

ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ УДАРНЫХ ВОЛН ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ЧЕРЕЗ МНОГОСЛОЙНУЮ ПРЕГРАДУ

Е.А.Пупков. Научный руководитель - ассистент И.Е.Теличев
Самарский государственный аэрокосмический университет

Рассматривается удар высокоскоростной механической частицы по защитной преграде которая состоит из нескольких слоев. Решение задачи ищется в первом приближении.

ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ОТ СВЕРХЗВУКОВЫХ СОУДАРЕНИЙ

Н. И. Рыжих, С. В. Рыжих. Научный руководитель - профессор Л.Г. Лукашов
Самарский государственный аэрокосмический университет

При проектировании космического аппарата важную роль играет защита аппарата от космического мусора и метеорных частиц.

В данной работе были рассмотрены опыты по действию сверхзвуковых соударений на отдельную часть аппарата. Опыты проводились при различных условиях на баллоне, находящимся под давлением. Также в данной работе рассматривались предельные баллистические уравнения для двухэкранной защиты модуля "COLUMBUS".

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРИЕНТАЦИИ КА СФЕРИЧЕСКОЙ КОНСТРУКЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИИ ОТ СЕТЕВЫХ СПУТНИКОВЫХ РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ

М. А. Волчков. Научный руководитель : доцент, к.т.н. И.В.Белоконов

Рассмотрен возможный подход к определению полного вектора, двенадцатимерного вектора состояния (включая параметры угловой ориентации) КА сферической формы по информации от сетевых спутниковых радионавигационных систем. Высокую точность определения параметров движения относительно центра масс можно достигнуть, используя в качестве измерения фазу несущего сигнала. Ориентация определяется в виде матрицы направляющих косинусов единичных векторов связанной системы координат.

УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ДАТЧИКОВ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ УИДУС-01

Д.С.Жук. Научный руководитель - зав. лабораторией Г.М. Гринберг
Сибирская аэрокосмическая академия

В Сибирской аэрокосмической академии на кафедре "Системы автоматического управления" разработана и изготовлена лабораторная установка УИДУС-01, предназначенная для проведения статических испытаний датчиков угловых скоростей, используемых в системах управления летательными аппаратами. В состав установки УИДУС-01 входят:

- пульт испытательный КХП-610, устройство ввода и контроля функционирования УВКФ, вольтметр универсальный В7-16А, вольтамперметр М2018, мегаомметр М4100/3, прибор технологический КХ-79, ваттметр Д50164, мегаомметр М4101/1, комплект кабелей соединительных.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРНС ДЛЯ МЕСТООПРЕДЕЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В УСЛОВИЯХ ПЛОТНОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

А.Н.Елизаров. Научный руководитель - доц., к.т.н. И.В.Белоконов
Самарский государственный аэрокосмический университет

Под управлением современным потоком транспорта подразумевается решение ряда сле

дующих актуальных задач : контроль точности движения транспорта (выполнения расписания); ликвидация неравномерности в транспортном обслуживании населения; сообщение о среднем времени движения и опозданиях на различных участках различных маршрутов в любое время суток; контроль безопасности пассажирских и грузовых перевозок и т.д.

В работе получены приближенные соотношения, позволяющие оценить ожидаемую точность решения навигационной задачи в зависимости от окружающей городской среды.

БОРТОВОЙ КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛОВ В УСЛОВИЯХ КОСМОСА

Е.В.Корелин, М.В.Петрухин, А.В.Бесчастнов. Научный руководитель - профессор Ю.Л.Тарасов
Самарский государственный аэрокосмический университет

Авторы работы создали методику расчета силовонагружающих биметаллических колец для испытательного разрывного устройства, разработали метод расчета отвода тепла в вибростенде.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КВАДРАТУР К РАСЧЕТУ ОЖИВАЛЬНОЙ ОБОЛОЧКИ КОРПУСА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА НА ДЕЙСТВИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

Г.В. Прибыльский. Научный руководитель - доцент И.С. Ахмедьянов
Самарский государственный аэрокосмический университет

Рассматривается оживальная оболочка корпуса летательного аппарата, находящаяся под действием аэродинамической нагрузки, приближенно принимаемой в виде суммы осесимметричной и ветровой нагрузок.

С целью реализации метода составлена и отлажена программа для персонального компьютера. В работе представлены числовые результаты расчетов, выполненных по этой программе для конкретной оживальной оболочки.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНЫХ ПАКЕТОВ В РАСЧЕТАХ НА ПРОЧНОСТЬ И УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

А.А.Бобырев. Научный руководитель - доцент С.Н.Перов
Самарский государственный аэрокосмический университет

В инженерных расчетах широкое распространение получили универсальные КЭ-пакеты. Они позволяют выполнять статический, динамический анализы конструкции. Хороший интерфейс делает удобным процессы подготовки расчетной модели и оценки результатов расчета.

К сожалению, наша система инженерного образования в большинстве своем не предусматривает овладения навыками работы с такими пакетами. Овладение ими - достаточно длительный процесс. Выполнение практических работ по конечно-элементному моделированию, различные иллюстрации к курсу строительной механики - это то, что позволит достаточно близко познакомиться со структурой универсальных КЭ-пакетов и повысить интерес к учебе.

В качестве учебно-исследовательской работы автором проведен анализ возможности применения универсальных КЭ-пакетов для решения статических и динамических задач и использования их в учебном процессе.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЧНОСТИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ ПУТЕМ ФОРМИРОВАНИЯ В НИХ ЗАДАННОЙ РЕЛАКСАЦИОННОЙ СТОЙКОСТИ ДИСЛОКАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ

Д.А.Капкин, Д.А.Малунин, Д.К.Дуров. Научный руководитель - профессор В.И.Бутенко
Таганрогский государственный радиотехнический университет

Формирование в сталях и сплавах заданной релаксационной стойкости дислокационной структуры может осуществляться благодаря разработанному эксплуатационно-технологическо