

ОЦЕНКА ПРЕССУЕМОСТИ ПОРОШКОВ ИЗ ВТОРИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Нестеренко А.В. Научный руководитель - профессор Уваров В.В.
Самарский государственный аэрокосмический университет

В данной работе был использован метод холодного прессования в закрытой прессформе кольцевых образцов из полученных вторичных металлических порошков и их смесей с промышленными порошками при давлениях 250-650 Мпа. Результаты проведенных исследований приведены в работе. Более того, был использован способ исследования прессуемости металлических порошков испытанием на изгиб и на растяжение. Были получены данные, подтверждающие, что испытание на изгиб дает примерно вдвое большие значения, чем достигается более высокая точность получаемых данных. Испытания на изгиб позволяют зафиксировать влияние незначительных изменений различных факторов, связанных с изготовлением брикетов.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРМЫ И СТЕПЕНИ ДЕФОРМАЦИИ ОТДЕЛЬНЫХ ЧАСТИЦ ПРИ ПРЕССОВАНИИ ПОРОШКОВ

Цынбалов А.В. Научный руководитель - профессор В.В. Уваров
Самарский государственный аэрокосмический университет

При исследовании закономерностей процессов деформации и рекристаллизации в отдельных гранулах возникает вопрос о количественной оценке степени деформации сферических частиц при прессовании.

Нами была рассмотрена геометрия формоизменения диаметрального сечения сферической частицы в предположении, что деформация вдоль третьей оси равна нулю. В этом случае величина деформации частицы полностью определяется значениями таких величин, как зона контакта a , радиус частицы R и угол ограничения контакта 2α .

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЛЕГИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ЖАРОПРОЧНОСТЬ НИКЕЛЕВЫХ СПЛАВОВ

А.П.Шавляков. Научные руководители: доц., к.т.н. А.А.Ганеев, с.н.с., к.т.н. Е.Р.Готовцева
Уфимский государственный авиационный технический университет

Проблемы повышения долговечности элементов ЛА являются чрезвычайно актуальными в условиях перехода к рыночной экономике и очень тесно увязаны с проблемой повышения долговечности аэрокосмических материалов, в частности сплавов.

В данной работе использован новый подход к проблеме повышения долговечности жаропрочных сплавов, опирающийся на возможность использования РС и методов теории распознавания образов.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ ПО МЕТОДУ ЗАМЕРА ТВЕРДОСТИ ПО БРИНЕЛЮ

Д. В. Лыгин. Научный руководитель - профессор В. В. Уваров
Самарский государственный аэрокосмический университет

В работе, использующей методику Г. П. Зайцева, проведены параллельные испытания толстолистовых титановых сплавов на статическое растяжение и на внедрение сферического индентора на твердомере Бринеля.

4. РАДИОТЕХНИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА

ПОСТРОЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИКИ СЛОЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НЕСТАЦИОНАРНОЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

А. Г. Голубев. Научные руководители - проф. А.М.Тартаковский, вед. программист Г.В.Таньков

В докладе рассмотрены способы формализованного представления объекта проектирования, алгоритмы автоматического построения дискретной модели. Предусматривается процедура формирования входных данных, анализ и контроль вводимой информации. Вся информация представляется в виде таблиц определенной формы. Контроль данных осуществляется параллельно с вводом данных.

ОБ ИСКЛЮЧЕНИИ СУБЪЕКТИВИЗМА ПРИ УЧЕТЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Ю.П.Мардамшин. Научный руководитель - доцент М.Д.Скубилин
Таганрогский государственный радиотехнический университет

С целью исключения субъективизма при учете расхода/потребления электроэнергии и улучшения ее качества предлагается использование электронных счетчиков (однофазных или трехфазных) электроэнергии, учитывающих фактические значения напряжения и частоты в сети общего назначения, присоединенной к сети мощности нагрузки, косинуса φ нагрузки и значения фактора спроса на электроэнергию, дифференцированно в течение суток, для чего в зависимости от факторов изменяются коэффициенты пропорциональности. Счетчик, работающий по гибкому алгоритму, в зависимости от текущих значений перечисленных факторов создает предпосылки, через штрафные санкции в адрес нарушителя качества электроэнергии (поставщика и/или потребителя), к стабилизации характеристик электроэнергии в сети и обеспечивает объективные взаимоотношения между сторонами (до и после счетчика).

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ РЕЖИМОВ СЛОЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

В.А.Юрмашев. Научный руководитель - проф. А.М.Тартаковский
Пензенский государственный технический университет

В докладе рассмотрена на примере конкретной конструкции радиоэлектронной аппаратуры цифровая модель для априорной оценки температур плат и воздуха в канале между платами при различной скорости потока воздуха, а также цифровая модель отдельно взятого печатного узла для оценки распределения температурного поля с учетом влияния навесных элементов. Для проведения численных расчетов используются разработанные на основе метода конечных разностей программы TERA и TEPLAT. Соответствующие процедуры программы формируют ввод входных данных, сеточную модель конструктива, воздействия окружающей среды, определяют температуру в каждой расчетной точке соответствующей модели.

РЕАЛИЗАЦИЯ ОПЕРАЦИЙ ДРОБНОГО ИНТЕГРОДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ RC - ЭЛЕМЕНТОВ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ С БЕССЕЛЕВСКИМ СУЖЕНИЕМ

Л.А.Гильмутдинов, А.Ф.Забинов. Научный руководитель - доцент А.Х.Гильмутдинов
Казанский государственный технический университет

В данной работе предложена конструкция комплементарного RC-ЭРП, полученного разделением исходного ОО RC-ЭРП на две части прорезью постоянной ширины, имеющей бесселевский закон траектории. Построена математическая модель на основе метода конечных разделенных элементов, исследованы влияния параметров предложенной конструкции как на частотные характеристики входного импеданса RC-ЭРП, так и на характеристики интеграторов и дифференциаторов на их основе.

НОНИУСНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ НА ПЛИС

Д.В. Стрижков. Научный руководитель - доц., канд. техн. наук. Е.И. Гурийн
Пензенский государственный технический университет