

му процессу, предусматривающему единый подход к изготовительным операциям, механической обработке и условиям эксплуатации деталей. В результате наблюдается существенное повышение конструкционной прочности используемых сталей и сплавов, износостойкости и надежности деталей в целом.

Установлено положительное влияние процесса управления релаксационной стойкостью дислокационной структуры на величину коэффициента интенсивности растягивающих напряжений K , что позволяет прогнозировать конструкционную прочность используемых в авиастроении металлов и сплавов и предупреждать преждевременное разрушение деталей.

АППАРАТ ДИФФЕРЕНЦИРУЮЩИХ МАТРИЦ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Р.В. Лабутин, Р.Г. Шакиров. Научный руководитель - профессор В.А. Фирсов
Казанский государственный технический университет

На основе предложенного варианта сплайн-аппроксимации построен аппарат дифференцирующих матриц для осуществления операции численного дифференцирования функций до четвертой производной включительно. Проведены исследования по оценке точности указанной численной операции с использованием построенного аппарата на ряде аналитических функций с различным характером поведения.

Представлены результаты расчета напряженно-деформированного состояния лопасти несущего винта вертолета Ми-8. Дано сопоставление результатов с решением задачи, полученным с использованием аппарата интегрирующих матриц, и эффективности применения рассматриваемых численных процедур.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРИВОДА С АККУМУЛЯТОРОМ ДАВЛЕНИЯ

С.В. Подзизей, В.Е. Рудой. Научные руководители - доц., к.т.н. М.С. Логинов, доц., к.т.н. А.М. Мурзин
Казанский государственный технический университет

Исследование динамики движения привода при импульсивном воздействии силы давления на поршень силового механизма позволяет определить динамические характеристики элементов конструкций, соединенных с приводом и между собой с помощью упругих связей.

ОБ ОЦЕНКАХ ВЕРОЯТНОСТИ ЗАХВАТА В РЕЗОНАНС НЕЛИНЕЙНОЙ КОЛЕБАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

М.Ю. Заболотнов. Научный руководитель - профессор Ю.М. Заболотнов
Самарский государственный аэрокосмический университет

На основании ранее известных общих оценок для определения вероятности получены формулы для определения вероятности захвата в колебания биамонического маятника при различных сочетаниях гармоник, из которых как частный случай можно получить ранее известные формулы для математического маятника. Такое проведено подробное численное исследование, на основании которого сделаны выводы о возможности применения полученных аналитических формул.

СВОБОДНОЕ ДВИЖЕНИЕ СООСНЫХ ТЕЛ

А.В. Дорошин. Научный руководитель - профессор В.С. Асланов
Самарский государственный аэрокосмический университет

Рассматривается движение системы, образованной двумя твердыми телами, имеющими общую ось вращения в отсутствии внешних сил. Общая ось вращения совпадает с осями дина