

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ НАУКИ О ТРЕНИИ. Н.С. Давиташвили. “Проблемы механики“. Tbilisi. 2018, № 4(73), с. 5-48, (Англ.).

Даются: анализ развития науки о трении в XVI-XVII вв., а также в начале и середине XIX в; исследования XX века и задачи механики с учётом трения; анализ XX века по молекулярной теории трения и по физическим процессам, сопровождающим сухого трения; влияние разных факторов на величину силы трения и обзор работ по исследованию проблем трения шарнирно-рычажных механизмов. 4 ил. Библ. 18. Англ.

СТРУКТУРА НОВОГО МЕХАНИЧЕСКОГО ОПОРНОГО КАРКАСА ДЛЯ КОСМИЧЕСКИХ АНТЕНН. Ш.П. Церодзе, Е.В. Медзмариашвили, Н.Г. Цигнадзе, А.В. Чаподзе, М.Н. Мучаидзе “Проблемы механики“. Тбилиси. 2018, № 4(73), с. 49-54, (Англ.).

Благодаря теоретическим, проектным и экспериментальным исследованиям, связанным с разработкой крупных развернутых рефлекторных антенн, проведённых в течении достаточно долгого времени, эта область по-прежнему привлекает живой интерес и имеет хорошие перспективы применения. В статье описывается изобретение новой конструкции разворачиваемой кольцевой структуры для симметричных и асимметричных (с круговыми и эллиптическими апертурами) радиотелескопов. Новинка заключается в том, что новые инженерные и технологические эффекты, которые мы получили путем синтеза двух конических систем пантографа и всей стержневой системы, состоят только из цилиндрических и скользящих шарниров. 5 ил. Библ. 11. Англ.

АНАЛИЗ НОВОГО МЕХАНИЧЕСКОГО ОПОРНОГО КАРКАСА ДЛЯ КОСМИЧЕСКИХ АНТЕНН. Ш.П. Церодзе, Е.В. Медзмариашвили, К.Н. Чхиквадзе, Н.Г. Цигнадзе, М.Н. Мучаидзе “Проблемы механики“. Тбилиси. 2018, № 4(73), с. 55-62, (Англ.).

В статье описывается изобретение новой конструкции разворачиваемой кольцевой структуры для симметричных и асимметричных (с круговыми и эллиптическими апертурами) радиотелескопов. Новинка заключается в том, что новые инженерные и технологические эффекты, которые мы получили путем синтеза двух конических систем пантографа и всей стержневой системы, состоят только из цилиндрических и скользящих шарниров. В соответствии с выбранными и существующими концептуальными проектами и полученными результатами анализа было построено и сопоставлено несколько вариантов математических моделей кольцевых структур с помощью программного обеспечения NASTRAN. Степени свободы шарниров моделируются в локальных системах координат и максимально приближены к реальной модели. Параметрические инструменты расчёта методом конечных элементов были разработаны для изучения их статического, модального и изгибного поведения. 6 ил. Библ. 7. Англ.

ВЛИЯНИЕ СОГЛАСОВАНИЯ ТАНДЕМКОЛЁСНОГО САМОХОДНОГО ШАССИ НА НОРМАЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ КОЛЁС. Р.М. Махароблидзе, З.К. Махароблидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2018, № 4(73), с. 63-69, (Англ.).

Разработана методика определения нормальных реакций адаптивного самоходного шасси. Адаптивность в течение периода роста растения или способность адаптировать (приспосабливать) энергетического средства на его высоту и размеры будет достигнуто путем размещения на шасси сбалансированной подвески тандемных колес. Разработанная методология обеспечивает специфику такой подвески. Выявлено, что суммарная нормальная реакция на тележку неравномерно распределена между передними и задними ведущими колесами. Эту неравномерность можно избежать при помощи рационального размещения рабочих органов на лонжеронах. Была также разработана методология расчета параметров оборудования и технологической оценки, а также влияние этого устройства на однородность и значения давления ведущих колес на почву. 1 ил. Библ. 4. Англ.

ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЗАЩИТНОГО МОДУЛЯ ТУРБОРЕАКТИВНОГО ДВИГАТЕЛЯ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА. А. И. Майсурадзе, С.А. Мебония, М.А. Челидзе, Н.Г. Табатадзе. „Проблемы механики“. Тбилиси, 2018, № 4(73), с. 71-77, Англ.

Рассмотрено ударное взаимодействие защитного модуля турбореактивного двигателя летательного аппарата с птицей. Предложена математическая модель для изучения динамических явлений при столкновении защитного модуля с птицей. Эксперимент, проведенный с помощью этой модели, показал что упругие элементы в конструкции модели выполняют демпфирующую функцию и частично снижают силу удара. 8 ил. Библ 8. Англ.

РАСЧЕТ КРУТИЛЬНЫХ И ПРОДОЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ УПРУГО-ФРИКЦИОННОГО ДЕМПФЕРА. М.Ш. Тевзадзе, З.Г. Чхартишвили. "Проблемы механики". Тбилиси, 2018, №4(73), с. 79-86, Англ.

С целью повышения надежности трансмиссии автомобиля, в работе дается метод расчета крутильных и продольных колебаний упруго-фрикционного демпфера, который позволяет на основе анализа зависимости между участком «сцепление-первичный вал коробки передач», а также амплитуды крутильных колебаний и момента трения демпфера отобрать оптимальные конструкционные параметры демпфера. 5 ил. Библ.3. Англ.

РАСЧЕТ СТРУКТУРНОЙ ПРОЧНОСТИ ТРЁХСЛОЙНОЙ ОБШИВКИ КРЫЛА САМОЛЁТА. Г. Н. Окропирдзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2018, № 4(73), с. 87-92, (Англ.).

Получены условия физических и геометрических нелинейностей для задач многослойных тонкостенных оболочек и пластин, решающие закономерности нарушающих факторов. Это решение, наряду с упрощением алгоритмов, учитывает

особенности напряжённо-деформированного состояния, особенно в зонах концентрации напряжений. Предлагаются упрощенные варианты расчета разрезов и отверстий тонкостенных трехслойных пластин. Решены задачи практического расчета разрезов и отверстий тонкостенных трехслойных пластин в условиях нескольких вариантов защемления кромок и различных нагрузок. Методы расчета трехслойных оболочек и пластин с учетом геометрической и физической нелинейности позволяют оценить разнообразие всех составляющих напряжённо-деформированного состояния, значений критической нагрузки и формы потери устойчивости в процессе нагрузки, кроме того, этот метод более эффективен по сравнению с другими численными и численно-аналитическими методами. Библ. 6. Англ.