

№3(68), 2017

РЕФЕРАТЫ

О ТЕОРЕМЕ ГРАСГОФА ДЛЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПЯТИЗВЕННЫХ ШАРНИРНЫХ МЕХАНИЗМОВ С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ. Н.С. Давиташвили, А.М. Шарвашидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 3 (68), с. 5-19, (Англ.).

На основу анализа условий существования кривошипов в четырехзвенных пространственных, сферических и плоских механизмах, даётся теорема существования двух кривошипов в пространственных пятизвенных шарнирных механизмах. В соответствии к теореме Грасгофа она распространена как на четырехзвенные пространственные механизмы, так и на пятизвенные и четырехзвенные сферические и плоские шарнирные механизмы. Сформулированная теорема является общей и всеобъемлющей. 6 ил. Библ. 26. Англ.

К ВОПРОСУ ДИНАМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА МАНИПУЛЯТОРОВ И РОБОТОВ С УЧЁТОМ ТРЕНИЯ В КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПАРАХ. Н.С. Давиташвили. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 3 (68), с. 21-42, (Англ.).

Даются некоторые вопросы динамического исследования манипуляторов и роботов с учётом трения в кинематических парах. Изложены методы определения трения во вращательных, сферических, сферических с пальцем, цилиндрических и поступательных кинематических парах. Полученные результаты способствуют установлению реальных законов движения исследуемых манипуляторов и роботов, а также повышению точности позиционирования их схвата. 22 ил. Библ. 14. Англ.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕСНЫХ ПАР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИЗНОСА. Н.Н. Мгебришвили, И.Н. Гаришвили, Н.З. Кутубидзе, Л.Э. Кураччишвили. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 2 (67), с. 43-47, (Англ.).

Рассмотрены скорости вращения колесных пар в зависимости от разных размеров износов. Комплексно проведенными теоретическими и экспериментальными исследованиями установлены степень износа колесных пар и определен ее показатель. Графический проработан показатель зависимости скорости вращения колесных пар от количества импульсов, который дает возможность точного определения степени износа. Разработана блок-схема алгоритма работы устройства для определения износа и повреждения колесных пар. Ил. 5, Библ. 6. Англ.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕХАНИЧЕСКОГО ОПОРНОГО КАРКАСА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ТОЧНОСТИ КОСМИЧЕСКИХ РЕФЛЕКТОРОВ. Ш.П. Церодзе, Е.В. Медзмаришвили, М.Н. Николадзе, А.В. Чаподзе, З.К. Исаакян, М.Н. Мучаидзе “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 3(68), с. 49-58, (Англ.).

Точность космического рефлектора существенно определяется структурой механического опорного каркаса [2, 3]. Естественно, что при совместном поведении кольца и центральной формирующей структуры возникают нежелательные деформации. Другими словами, компоненты механического кольца изгибаются из-за влияния силовых факторов. Поэтому для минимизации или полного устранения нежелательных деформаций необходимо осуществить соответствующие изменения в конструкции. В частности, для

нашего случая мы рассмотрели конусное кольцо с V-образными стержнями в сочетании с гибкими треугольными формами ячеек центра (в статье не рассматривается, а для расчёта методом конечных элементов мы построили приближённую модель). 13 ил. Библ. 9. Англ.

УСТОЙЧИВОСТЬ РЕГУЛИРУЕМЫХ ГИДРОПРИВОДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН. Р.М. Махароблидзе, З.К. Махароблидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 3 (68), с. 59-65, (Англ.).

С использованием критерия быстроты затухания переходного процесса (быстродействия) выведено условие устойчивости регулируемых гидроприводов сельскохозяйственных машин. Предложена методика расчёта оптимальных параметров гидроприводов по предложенному критерию на примере рабочего объёма гидромотора. Ил. 1, Библ. 5. Англ.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ИДЕНТИЧНЫХ КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ. Т.Ш. Морчадзе, Н.Е. Русадзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 3 (68), с. 67-71, (Англ.).

Электромеханические аналоговые системы в теории колебаний автомобилей дают значительный результат и являются экономичными по сравнению с дорожными и лабораторными испытаниями. В работе рассмотрены теоретические основы первой системы “сила-напряжение”. Особенности движений механических и электрических колебательных систем состоит в том, что их описание происходит одинаковыми математическими формулами. Поэтому особенности какой-либо системы можно распространить на любые другие системы, для которых используются дифференциальные уравнения движения. Библ. 10. Англ.

МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ И ВИДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ. Н.Е. Русадзе, Т.Ш. Морчадзе . “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 3 (68), с. 73-75, (Англ.).

В работе представлены: применённые при решении научных и практических задач в сфере логистики методы и виды моделирования; возможность проведения полного исследования процесса функционирования системы; материальные, абстрактные, языковые, математические, аналитические и имитационные модели; этапы проведения аналитических и имитационных моделей, их достоинства и недостатки. Библ. 4. Англ.

МЕТОДЫ УМЕНЬШЕНИЯ ПОТЕРЕЙ ПРИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ. М.Н. Бедиашвили, Г.О. Кипиани, М.Н. Тодуа. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2017, № 3(68), с. 77-82, (Англ.).

Разработаны мероприятия по улучшению сейсмостойкости железобетонных каркасных крупнопанельных, крупноблочных и монолитных зданий, которые учитывают применение систем сейсмической изоляции. Изложены вопросы прогнозирования землетрясений в Грузии, Азербайджане и России. Отмечается, что при применении систем сейсмоизоляции сейсмическое воздействие на здание уменьшается примерно в 1,5 раза. Библ. 10. Англ.