

№2(59), 2015

РЕФЕРАТЫ

СИНТЕЗ ПЛОСКОГО ШАРНИРНОГО ПЯТИЗВЕННОГО МЕХАНИЗМА С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. Н.С. Давиташвили. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2015, № 2(59), с. 5-12, (Англ.).

Даётся синтез плоского шарнирного пятизвенового механизма с двумя степенями свободы. Проведен анализ уравнения траектории, описываемой соединительной точкой шатунов пятизвенника, и с применением метода точечного интерполирования, определены размеры звеньев механизма, описываемого лемниской и применяемого в пищевой промышленности для оформления кондитерских изделий. 3 ил. Библ. 9. Англ.

НОВОЕ СВОЙСТВО ЗАКРЫТОЙ ЦЕПИ КОНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ С ЛОМАЮЩИМИСЯ СТЕРЖНЯМИ. Ш.П. Церодзе, В.В. Гоглашвили, М.Н. Николадзе, Н.Г. Цигнадзе, Т.А. Чалаури. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2015, № 2(59), с. 13-19, (Англ.).

В статье представлена новая раскрываемая система с закрытыми цепями, которая при полной трансформации достигает конической формы. Отдельные части системы выполняют одновременное движение в радиальном направлении. Особенность представленной в статье конструкции заключается в том, что, по сравнению с аналогичными конструкциями, для соединения секций друг с другом не требуется применения дополнительных устройств синхронизации в обоих поясах. Кинематический анализ системы осуществляется для регулируемого структурного компонента, который будет рассматриваться в качестве модели кинематики системы в целом. Этот механизм является дифференциальным рычажным механизмом, элементы привода которого дают возможность получить требуемый закон движения характерного звена. Таким образом, можно построить функцию положения рычажного механизма, а также кинематические функции передачи. 9 ил. Библ. 5. Англ.

ТЕОРИЯ ДРОБЛЕНИЯ ПОЧВЫ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ УДАРНОГО ДЕЙСТВИЯ. Р.М. Махароблидзе, З.К. Махароблидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2015, № 2(59), с. 20-25, (Англ.).

С учетом реологических свойств сельскохозяйственных материалов, а также с применением методов теории удара и законов измельчения твердых тел предлагается теория дробления почвы рабочими органами ударного действия. Степень дробления почвы связывается с конструктивными, кинематическими и динамическими параметрами рабочего органа, а также физико-механическими свойствами почв. Результаты исследования можно использовать при разработке технологических процессов в сельском хозяйстве и при расчете машин ротационными рабочими органами. Библ. 7. Англ.

АНАЛИЗ ДВУХКАНАЛЬНОГО ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО АКСЕЛЕРОМЕТРА. Т.И. Каримли. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2015, № 2 (59), с. 26-30, (Англ.).

В статье рассматривается обзор акселерометров, которые используются для измерения вибрации авиационных двигателей и линейного ускорения в инерциальной навигации, выявлены недостатки измерителей вибрации, представлен двухканальный пьезоэлектрический акселерометр с улучшенными характеристиками, позволяющий одновременное измерение вибрации и перегрузку, а также рассматривается модернизация датчиков вибрации современных авиационных двигателей, в том числе и GEpх. 5 ил. Библ. 9. Англ.

РАСЧЁТ НОВОЙ КОНСТРУКЦИИ ТРАНСФОРМИРУЕМОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ С ЛОМАЮЩИМИСЯ СТЕРЖНЯМИ. Ш.П. Церодзе, М.Н. Николадзе, К.Т. Чхиквадзе, Т.А. Чалаури. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2015, № 2(59), с. 31-36, (Англ.).

В работе представлена новая раскрываемая система с закрытой цепью. Для предварительного исследования конструкции и внесения в неё возможных изменений создана математическая модель в программе ANSYS с использованием Ansys Parametric Design Language. Число степеней свободы шарниров моделированы в местных системах координат и по возможности приближены к реальной модели. Расчёты проведены для различных видов нагружения и получены соответствующие результаты. 7 ил. Библ. 5. Англ.

ВЛИЯНИЕ НЕСТАБИЛЬНОСТИ СВОЙСТВ ЗАГОТОВКИ И ИНСТРУМЕНТА НА ХАРАКТЕР И ИНТЕНСИВНОСТЬ ЕГО ИЗНАШИВАНИЯ. М.Е. Иремадзе, А.И. Хвадагиани. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2015, № 2(59), с. 37-43, (Англ.).

В данной работе сделана попытка разделить влияние свойств заготовки и инструмента на интенсивность и характер изнашивания режущего инструмента при фрезеровании. При этом при каждом испытании фиксировались конкретная твердость обрабатываемой заготовки и конкретная твердость режущей пластины из твердого сплава. 4 ил. Библ. 7. Англ.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ТУРБУЛЕНТНОСТИ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ТЕНЗОРНОГО АНАЛИЗА. А.З. Апциаури “Проблемы механики“. Тбилиси. 2015, № 2(59), с. 44-52, (Англ.).

В работе, с применением фундаментальных законов тензорного анализа, без введения каких либо допущений, дается определение тензора турбулентных напряжений и показано, что, если поверхность, которая ограничивает поток, не генерирует нестационарные, принудительные колебания, а внутри потока имеем стационарное турбулентное течение, то, характер изменения средней скорости и плотности по пространству однозначно определяет тензор турбулентных напряжений в любой точке внутри потока. Библ. 3. Англ.

УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА ПОПЕРЕЧНОГО РАСТЯЖЕНИЯ МАТРИЦЫ С МЯГКИМ УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКИМ ВКЛЮЧЕНИЕМ. А.А. Буксанидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2015, № 2(59), с. 53-57, (Англ.).

Рассмотрена основная упруго-пластическая задача для плоскости с одним прямолинейным включением постоянной толщины и конечной ширины. Материалы, как матрицы, так и включения считаются упруго-пластическими. 1 ил., Библ. 5. Англ.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПЕРЕХОДА НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ. И.Д. Бицадзе, А.М. Шарвашидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2015, № 2(59), с. 58-61, (Англ.).

В статье рассмотрен процесс проектирования, внедрения и дальнейшего совершенствования интеллектуальных систем на железнодорожном транспорте. Представлены возможности, применённых в России и передовых европейских странах, интеллектуальных систем. Проведённые исследования подтверждают, что внедрение на железнодорожном транспорте указанных систем неизбежно и приобретает особое значение для железной дороги Грузии, как соединяющего Европу и Азию транспортного коридора. После полной реконструкции главной железнодорожной магистрали страны и пуска в эксплуатацию магистрали Карс-Ахалкалаки, когда значительно возрастут международные железнодорожные перевозки, внедрение современных интеллектуальных систем на железной дороге Грузии станет необходимым с точки зрения его бесперебойной работы. Библ. 7. Англ.