

№ 3(72),2018

РЕФЕРАТЫ

АНАЛИЗ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ И ДИНАМИЧЕСКОЙ ТОЧНОСТИ ПЯТИЗВЕННОГО ПЛОСКОГО ШАРНИРНОГО МЕХАНИЗМА ТИПА ВВВВП С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ С ЗАЗОРОМ В СОЕДИНЕНИИ ДВУХ ШАТУНОВ. Н.С. Давиташвили, А.М. Шарвашидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2018, № 3(72), с. 5-15, (Англ.).

Даётся исследование кинематической и динамической точности плоского пятизвённого шарнирного механизма типа ВВВВП с двумя степенями свободы с одним зазором в соединении двух шатунов, применяемого в специальной технике для повышения точности воспроизведения требуемой геометрии поверхности экрана антенны. Полученные результаты способствуют устранению погрешности и повышению точности воспроизведения заданного закона движения механизма. 4 ил. Библ. 18. Англ.

МЕХАНИЧЕСКОЕ И ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КОМПАКТНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ДЕФЕКТΟΣКОПИИ ИНДУКЦИОННЫМИ ВИХРЕВЫМИ ТОКАМИ. К. Циммерманн, Э. Герлах, И. Зейдис, Й.М. Оттербах, Х. Тёпфер, Х. Брауер, М. Циолковский, Р. Шмидт. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2018, № 3 (72), с. 17-28, (Англ.).

Статья посвящена построению механической модели датчика для дефектоскопии посредством индукционных вихревых токов. Система состоит из магнита с двумя закрепленными на валу соосными намагничивающимися цилиндрами, приводимыми в движение двигателем, вращающимся с постоянной угловой скоростью. Измерительная катушка, помещенная около магнита и закрепленная на каркасе датчика, фиксирует переменный во времени магнитный поток. Поведение этой экспериментальной установки как механической системы анализируется с использованием аналитических и численных методов. Основные выводы о поведении системы сделаны с помощью асимптотического метода. Исследование, основанное на методе Боголюбова - Митропольского показывает, что главный вклад в решение дает первая основная гармоника. Точное уравнение движения проинтегрировано численно. Результаты теоретических исследований сравниваются с экспериментальными данными. 4 ил. Библ. 11. Англ.

НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ КОНТУРНОГО ИНСТРУМЕНТА В ПРОЦЕССЕ РЕЗАНИЯ. Н.П. Саханберидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2018, № 3 (72), с. 29-33, (Англ.).

Засматриваются дифференциальные уравнения двумерной нестационарной задачи термоупругости для расчета контурного режущего инструмента в процессе резания цилиндрических заготовок. Сформулированы начальные и граничные условия. 1 ил. Библ. 4. Англ.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЭНЕРГО ЗАТРАТЫ ПРИ РАБОТЕ АГРЕГАТОВ НА СКЛОНЕ. Р.М. Махароблидзе, З.К. Махароблидзе. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2018, № 3(72), с. 35-40, (Англ.).

Эксплуатационные энергозатраты машинно-тракторных агрегатов обуславливают материальные затраты. Известно, что эксплуатационные характеристики агрегата в равнинных и горных условиях значительно отличаются друг от друга. Энергозатраты в горных условиях увеличены, что вызвано буксованием агрегата, скольжением по склону, увеличением расхода топлива и ухудшением других факторов. В работе приведена методика расчёта эксплуатационных

энергозатрат сельскохозяйственных агрегатов при работе на склоне с учётом характерных для работы на склоне факторов. Библ. 4. Англ.

МЕТОДИКА РАСЧЕТА СТАТИСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАРАМЕТРОВ ПОДВЕСКИ МОБИЛЬНОЙ МАШИНЫ. Ц.Г. Берадзе. "Проблемы механики". Тбилиси. 2018, № 3(72), с. 41-49, (Англ.).

Используя методы для расчета статистических характеристик, определяющих плавность хода мобильной машины, в работе вычислен эквивалентный коэффициент линеаризованного сопротивления амортизатора с несимметричными характеристиками.

В результате расчетов было установлено, что амортизаторы с несимметричными характеристиками, сухое трение в рессорах и спектральная композиция микропрофиля дороги оказывают существенное влияние на низкочастотное перемещение автомобиля при движении по реальным дорогам.

Предложен теоретический метод, позволяющий рассчитать в процессе проектирования упруго-демпфирующие характеристики подвески мобильной машины, усталостную долговечность и прочность рессоры. 5 ил. Библ 4. Англ.

К МОДЕЛИРОВАНИЮ ДИНАМИКИ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПРИВОДОВ С УПРУГИМИ СВЯЗЯМИ И ЛЮФТОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ В МЕЖМАССОВЫХ СВЯЗЯХ. Т.Ф. Мchedlishvili, З.С. Сурмава, А.Т. Тавадзе, З.М. Нацвлишвили, Г.А. Парунашвили. "Проблемы механики". Тбилиси. 2018, № 3(72), с. 51-56, (Англ.).

Одной из актуальнейших задач, связанных с повышением эффективности динамических исследований систем приводов современных машин, является задача разработки таких динамических моделей механических систем приводов (механических трансмиссий), которые наряду с учетом специфических особенностей эффективно используются для последующих исследований динамических процессов как в чисто механических, так и в электро- и гидромеханических приводах. В настоящей работе предлагается оригинальная методология построения динамических моделей с учетом как упругостей звеньев, так и нелинейностей, определяемых зазорами и силами трения. 1 ил. Библ 11. Англ.

ДИАГНОСТИКА ПАРАМЕТРОВ ПОДВЕСКИ МОБИЛЬНОЙ МАШИНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ. Ц.Г. Берадзе. "Проблемы механики". Тбилиси. 2018, № 3(72), с. 57-65, (Англ.).

В работе, с целью имитации движения мобильной машины, представлен метод имитационного моделирования с учетом динамики дорожных условий и колебаний.

На основе имитационного моделирования, предлагается методика выбора и диагностирования рациональных величин параметров подвески мобильной машины, при эксплуатации машины в различных дорожных условиях.

С целью снижения инерционных сил, возникающих при движении мобильной машины по дорожным неровностям и улучшения сцепления колеса с дорогой, представлена новая конструкционная схема гидроамортизатора нового типа. 6 ил. Библ.4. Англ.

МАШИННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ЧАЙНЫХ ПЛАНТАЦИЙ. З.К. Махароблидзе. "Проблемы механики". Тбилиси. 2018, № 3(72), с. 67-70, (Англ.).

В работе приведено существующее на чайных плантациях Грузии состояние. Рассмотрены машинная технология и машины для переросших и заросших лесом чайных плантаций. Приведено осуществление процесса внедрения в производство машин для реабилитации чайных плантаций. 4 ил., Библ. 3. Англ.