

№3(80), 2020

РЕФЕРАТЫ

ДИНАМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СФЕРИЧЕСКОГО ПЯТИЗВЕННОГО ШАРНИРНОГО МЕХАНИЗМА С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ ТИПА ВВВВП С ОДНИМ ЗАЗОРОМ В СОЕДИНЕНИИ ДВУХ ШАТУНОВ. Н.С. Давиташвили, А.М. Шарвашидзе, Н.Р. Кебурия. “Проблемы механики“. Tbilisi. 2020, № 3(80), с. 7-15, (Англ.).

Даётся динамический анализ сферического пятизвённого шарнирного механизма с двумя степенями свободы типа ВВВВП с одним зазором в соединении двух шатунов. Проведён анализ формулы кинетической энергии механизма с одним зазором и выявлены зависимости характеризующих движений без зазора и с зазором в одной кинематической паре. Поясняются дополнительное и основное движения механизма. Даётся численный пример решения задачи динамики без зазора и с одним зазором в соединении двух шатунов. Проведён сравнительный анализ результатов динамики идеального и (без зазора) и реального механизмов с выявлением надёжного пятизвённого. 8 ил. Библ. 10. Англ.

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕМИЗВЕННОГО СФЕРИЧЕСКОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО МАНИПУЛЯТОРА. Н.Р. Кебурия, Н.С. Давиташвили. “Проблемы механики“. Tbilisi. 2020, № 3(80), с. 17-22, (Англ.).

Изложены описание принципа работы и кинематический анализ семизвённого сферического автоматического манипулятора, который образован на базе сферического четырёхзвённого кривошипно-ползунного механизма. В функции обобщённых координат и времени определены положения, линейные и угловые скорости и ускорения выходных звеньев и их точек. Результаты исследования пригодны для динамического анализа манипулятора. 2 ил. Библ. 12. Англ.

МЕТОД РАСЧЕТА ЗАЩИТНОЙ СЕТКИ МОДУЛЯ ТУРБОРЕАКТИВНОГО ДВИГАТЕЛЯ. А.И. Майсурадзе, С.А. Мебония, М.А. Челидзе. “Проблемы механики“, Тбилиси. 2020, №3(80), с. 23-28, Англ.

Приведена методика расчета защитной сетки модуля турбореактивного двигателя летательного аппарата от ударного взаимодействия с внешними объектами, в том числе с птицами. Для определения напряженного состояния элементов защитной сетки при столкновении с внешними объектами, составлено уравнение равновесия сил, решением которого получены выражения для величины продольных сил и напряжений элементов защитной сетки возникающих от силы удара. Исходя из величины продольных сил определены значения действующих в сетке напряжений. 3 ил. Библ. 4. Англ.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ТОРЦОВОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ С УЧЕТОМ ДЕЙСТВИЯ ВОЗМУЩАЮЩИХ ФАКТОРОВ НЕСТАБИЛЬНОСТИ. М.Е. Ирмадзе, А.И. Хвадагани, “Проблемы механики“. Тбилиси 2020, № 3(80), с. 29-37, (Англ.).

Разработана методология оптимизации процесса торцового фрезерования с учетом действия возмущающих факторов неустойчивости, в совокупности с предложенными математическими моделями детерминированной и стохастической оптимизации, которая

позволяет достигнуть условий обработки, обеспечивающих требуемый уровень их стабилизации. Результаты расчетной оптимизации подтверждают теоретические предположения и согласуются с данными экспериментальных исследований. 4 ил. Библ. 9. Англ.

ГРЕБНЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МАШИНА ДЛЯ ИНТЕНСИВНЫХ САДОВ. З.К. Махароблидзе, В.О. Маргвелашвили, С.Г. Шарашенидзе. "Проблемы механики". Тбилиси. 2020, № 3(80), с. 39-42, (Англ.).

Разработаны кинематическая схема гребнеобразовательной машины и его опытный образец. Были проведены испытания в полевых условиях Грузии. На основе теории подобия и размерности и теории планирования многофакторного эксперимента предложено математическое моделирование работы тракторного агрегата, получено критериальное уравнение для определения объема грунта, необходимого для формирования гребня. 3 ил. Библ. 2. Англ.

К ВОПРОСУ СИНТЕЗА ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПРИВодОВ С УПРУГИМИ СВЯЗЯМИ И ЛЮФТОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ. З.С. Сурмава. "Проблемы механики". Тбилиси. 2020, № 3(80), с. 43-47, (Англ.).

Динамические исследования современных быстродействующих электромеханических систем приводов сопряжены с учетом упругих свойств люфтовых соединений в механических передаточных устройствах, что, в свою очередь требует дальнейшего совершенствования методов и методик их динамических исследований.

В настоящей работе рассматриваются вопросы, связанные с выявлением оригинальных подходов и необходимых математических зависимостей, направляемых на решение задач целенаправленного структурно-параметрического синтеза исследуемых систем при неполной наблюдаемости координат. 2 ил. Библ 6. Англ.

К ДИНАМИЧЕСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ПРИВОДА С УЧЕТОМ УПРУГИХ ЗВЕНЬЕВ В МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ. Т.В. Капанадзе. "Проблемы механики". Тбилиси. 2020, № 3(80), с. 49-54, (Англ.).

Динамические исследования современных электромеханических следящих приводов сопряжены с учетом упругих свойств механических передаточных элементов, что, в свою очередь, требует дальнейшего совершенствования методов и методик их динамических исследований.

В настоящей работе рассматриваются методологические подходы и исходные математические зависимости, направленные на дальнейшее совершенствование методов динамических исследований систем приводов с упругими связями в механической части. 2 ил. Библ 7. Англ.