

№ 2(87), 2022

РЕФЕРАТЫ

ДИНАМИКА МАНИПУЛЯТОРА С УЧЁТОМ УПРУГОСТИ ЗВЕНЬЕВ. Н.С. Давиташвили, Г.Б. Табатадзе. “Проблемы механики”. Тбилиси. 2022, № 2(87), с. 7-18, (Англ.).

Изложен динамический анализ плоского манипулятора с замкнутыми цепями с учётом упругости звеньев. Для проведения сравнительного анализа динамическое исследование манипулятора проведено с жёсткими и упругими звеньями. Дается метод определения коэффициентов податливости манипулятора. Получены дифференциальные уравнения, описывающие движения двигателей, входных звеньев и сосредоточенных масс. Имеются предпосылки для изучения колебательного процесса схвата. В виде примера даются результаты синтеза манипулятор, схват которого может перемещаться по прямой линии. 5 ил. Библ. 12. Англ.

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ГАЗОГИДРАВЛИЧЕСКОЙ КОВОЧНОЙ МАШИНЫ. Т.М. Натриашвили, С.А. Мебония, А.Г. Шермазанашвили, Т.Т. Церцвадзе. “Проблемы механики”. Тбилиси. 2022, № 2(87), с. 19-25, (Англ.).

В статье приведена методика расчета газогидравлической ковочной машины, которая позволяет определить такие важные параметры, как давление газа в ресивере, давления в ресивере после расширения газа, общий объем воздуха аккумулятора, производительность насоса гидравлической системы, мощность на валу ротора насоса. 4 ил. Библ. 6. Англ.

УВЕЛИЧЕНИЕ ЭНЕРГИИ РАСПЫЛИВАНИЯ ТОПЛИВА В ДИЗЕЛЯХ. О. Ключ, П. Раевски. “Проблемы механики”. Тбилиси. 2022, № 2(87), с. 27-31, (Англ.).

Выполнение требований по уменьшению эмиссии двуокиси углерода и оксидов азота в дизелях предопределяют оптимальную организацию рабочего процесса, связанную с конструкцией камеры сгорания и характеристикой топливоподачи. Для дизелей, которые находятся в эксплуатации, изменение конструкции камеры сгорания является практически невозможным, в то же время процессы распыливания топлива могут быть регулированы при незначительных изменениях распыливающих элементов. В статье представлены предложения по увеличению энергии распыливаемого топлива при использовании сопла Лавала на игле распылителя. Проведенные лабораторные исследования такого типа распылителя показали увеличение энергии распыливаемого топлива в виде сигнала акустической эмиссии на 11%. 5 ил. Библ. 9. Англ.

ДИНАМИКА ВРАЩАЮЩЕГОСЯ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВИБРАТОРА И ДВИЖЕНИЕ ОДИНОЧНОГО ЗЕРНА НА АСИММЕТРИЧНО КОЛЕБЛЮЩЕЙСЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ. М.А. Челидзе, М.М. Тедошвили, В.С. Звиадаури. “Проблемы механики”. Тбилиси. 2022, № 2(87), с. 33-41, (Англ.).

В работе рассмотрен электромагнитный вибратор (вибратор), работающий на крутильных колебаниях, с помощью которого получают колебания большой амплитуды, пользующиеся большим спросом для ряда технологических работ. Разработан математический симулятор, который дает возможность описать динамику движения зерна на горизонтальном и асимметричном колеблющемся рабочем органе без вертикальных составляющих колебаний. Рассмотрены проблемы, возникающие при несимметричных колебаниях при математическом моделировании динамических процессов электромагнитных вибраторов, связанных с фазой гармонического возбуждения, т.е. вынужденной силой. Также показано влияние фазы на асимметрию результатов интегрирования гармонических функций $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$. 15 ил. Библ. 13. Англ.

РАСЧЁТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ С НАРУШЕНИЯМИ РЕГУЛЯРНОСТИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СЕЙСМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ. З.В. Джангидзе. “Проблемы механики”. Тбилиси. 2022, № 2(87), с. 43-49, (Англ.).

Разработаны алгоритмы определения частот собственных колебаний тонкой плоской гладкой и складчатой оболочки, отражающие особенности работы конструкции с непрерывными и разрывными параметрами. Разработана математическая модель складчатой плоской оболочки на квадратном плане. Разработан метод позиционирования сдвиговой упругопластической вставки (эпи) в складчатой оболочке, основанный на выявлении условий возникновения минимальных частот свободных колебаний и определении опасных участков оболочки с максимальными сдвиговыми усилиями, возникающими при колебаниях. 8 ил. Библ. 5. Англ.