

РЕФЕРАТЫ

ДИНАМИКА СФЕРИЧЕСКИХ ПЯТИЗВЕННЫХ МЕХАНИЗМОВ С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ. Н.С. Давиташвили, О.Г. Гелашвили, А.Э. Сагирашвили. “Проблемы механики”. Тбилиси. 2022, № 3 (88), с. 7-17, (Англ.)

В работе проведен анализ сферических пятизвенных шарнирных механизмов с двумя степенями свободы и выявлены 18 разновидностей сферических пятизвенников. Для одного вида сферического пятизвенного шарнирного механизма с сосредоточенными массами упругих звеньев было проведено динамическое исследование. Механизм рассмотрен как пятимассовая система, движение которой описывается 8 нелинейными дифференциальными уравнениями, из которых четыре описывают движения двух электродвигателей, два характеризуют основное движение механизма и два – колебание масс соединительной точки шатунов. Полученные результаты дали возможность спроектировать, изготовить и применить в технике сферический пятизвенник для нарезания объемных орнаментов, применяемых в мебельном производстве. 4 ил. Библ. 11. Англ.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВОЗМУШАЮЩЕГО ФАКТОРА НА СТАБИЛЬНОСТЬ ПРОЦЕССА ТОРЦОВОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ. М.Е. Иремадзе, А.И. Хвадагиани. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2022, № 3(88), с. 19-26, (Англ.).

Проведен анализ влияния возмущающего фактора на стабильность процесса торцового фрезерования. Представлены результаты статистического анализа производственных данных по радиальному биению зубьев торцовых фрез. Анализ представленных результатов свидетельствует об общих закономерностях изменения биения зубьев в зависимости от диаметра фрезы и числа зубьев. Статистическим обобщением экспериментальных данных получены математические модели связи между биением зубьев и его статистическими характеристиками, с одной стороны и диаметром фрез и числом зубьев, с другой стороны. Модели разработаны в виде линейных логарифмических полиномов. Полученные модели можно использовать для предварительной количественной оценки биения зубьев с последующей оценкой его влияния на стабильность протекания процесса фрезерования. 4 ил. Библ. 8. Англ.

ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА ТОПЛИВА ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ. О. Ключ, П. Раевски, М. Щепанек, К. Прайвовски. “Проблемы механики“. Тбилиси. 2022, № 3(88), с. 27-33, (Англ.).

В связи с растущей осведомленностью о влиянии выхлопных газов на окружающую среду, в сочетании с продолжающимся ростом стоимости топлива, существует большая потребность в снижении расхода топлива, а также в очистке выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания. Это привело к высокому спросу на

точные измерительные системы для контроля расхода топлива в двигателях. Измерения в реальном времени и анализ тенденций потребления топлива дают полезную информацию для судовладельцев, менеджеров судов и экипажа о влиянии их действий на потребляемое топливо. Расход топлива также является одной из основных проблем морских судов, рыболовных судов и современных транспортных средств. В статье рассматриваются избранные методы измерения расхода топлива и обсуждаются сравнительные испытания методов измерения, использованных в ходе испытаний. 9 ил. Библ. 9. Англ.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ КОМБИНИРОВАННОГО ЗАЩИТНОГО УСТРОЙСТВА ТУРБОВИНТОВОГО ДВИГАТЕЛЯ. А.И. Майсурадзе, С.А. Мебония, М.А. Челидзе, Х.А. Мгебришвили. „Проблемы механики“. Тбилиси, 2022, № 3 (88), с. 35-42, (Англ.).

Рассмотрены конструктивные изменения, направленные на уменьшение или предотвращение повреждений от попадания инородных тел в воздухозаборники авиационных двигателей. Предложена новая конструкция устройства защиты двигателя, в котором первая сетка выполнена конической, за счет чего будет происходить косой удар и усилие частично передается на сетку, что снижает ее нагрузку и вероятность выхода из строя. Приведен метод определения напряжений, действующих в проволоках сетки. Приведены механические характеристики современных искусственных материалов. 7 ил. Библ. 8. Англ.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ. О.Г. Гелашвили, Дж.С. Иосебидзе, А.Т. Сагирашвили, В.В. Абуладзе. „Проблемы механики“. Тбилиси. 2022, № 3(88), с. 43-50, (Англ.)

Быстрый рост автомобильного парка свидетельствует о том, что он является наиболее необходимым и удобным средством передвижения населения и перевозки грузов, но в то же время является одним из крупнейших загрязнителей окружающей среды. Решение экологических проблем автомобильного транспорта представляет собой комплекс мероприятий, направленных на снижение воздействия вредных компонентов, образующихся в отработавших газах в атмосферу в результате эксплуатации транспортных средств, как на окружающую среду, так и на здоровье человека. На основании этого в статье рассматриваются вопросы обеспечения природоохранной и экологической безопасности и вырабатываются соответствующие рекомендации, которые позволят повысить эффективность функционирования автомобильного транспорта. Библ. 5. Англ.

ВЛИЯНИЕ КОНЕЧНОЙ ЖЕСТКОСТИ ДНА РАБОЧЕГО ОРГАНА ВИБРАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МАШИНЫ НА ПРОЦЕСС ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ СЫПУЧЕГО ГРУЗА. В.С. Звиадаури, М.А. Челидзе, Т.Г. Надирадзе. „Проблемы механики“. Тбилиси, 2022, № 3 (88), с. 51-57, (Англ.).

В исследованиях вибрационных технологических процессов недостаточно изучено влияние конечной жесткости рабочего органа вибромашины на закономерности перемещения технологического груза. В настоящей работе представлена математическая модель вибрационного перемещения сыпучего материала на рабочем органе с упругим дном, колеблющейся в пространстве. Математическим моделированием проведены исследования влияния упругости рабочего органа на закономерности (скорости) перемещения груза. 4 ил. Библ 15. Англ.

ВИДЫ СТРУЖКИ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИЛЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ КОНТУРНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ. Н.П. Саханберидзе, “Проблемы механики”. Тбилиси. 2022, № 3(88), с. 59-65, (Англ.)

Рассматриваются виды стружки при обработке резанием отверстий трубных заготовок и проката круглого сечения, представлены осциллограммы изменения главной составляющей силы резания при обработке контурными инструментами на разных режимах резания, определены наиболее приемлемые виды стружки при которых удовлетворяются требования предъявляемые к качеству обработки и эксплуатации оборудования. Представлен нетрадиционный метод определения главной составляющей силы резания. 6 ил. Библ. 5. Англ.