

Содержание

Юбилеи

- 3 О.Л. Алипиев
**КАФЕДРЕ “ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН”
РУСЕНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА им. А. КЫНЧЕВА
(БОЛГАРИЯ) 55 ЛЕТ**
- 4 Э.Я. Живаго
Л. Т. ДВОРНИКОВ. К 75-летию со дня рождения

Структура механизмов

- 5 Л.Т. Дворников
**НЕТРАДИЦИОННЫЕ РАССУЖДЕНИЯ
О СУЩЕСТВОВАНИИ МЕХАНИЗМА БЕННЕТА**
Статья посвящена исследованию подвижного пространственного четырёхзвенника, называемого механизмом Беннета. На основании теории структуры механизма показывается, что механизм Беннета является псевдосферическим, т.е. построенным на поверхности постоянной отрицательной кривизны.
- 11 Д.В. Гринёв
**СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ РЫЧАЖНО-КУЛАЧКОВОГО
МЕХАНИЗМА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ДЛЯ
РОТОРНО-ЛОПАСТНОГО ДВИГАТЕЛЯ**
Рассмотрен рычажно-кулачковый механизм для нового экологически чистого типа двигателя. Механизм предназначен для преобразования колебательно-вращательного движения лопаток в однонаправленное равномерное вращение выходного вала двигателя. Проведен структурный анализ преобразователя движения методом графов.

Зубчатые механизмы

- 17 С.П. Радзевич
ВЕКТОРНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЗУБЧАТЫХ ПАР. Часть 2
Вторая часть статьи посвящена векторному представлению пространственных зубчатых пар внутреннего зацепления и пространственного аналога реечной передачи. В связи с тем, что пары второго вида с одной стороны являются пространственными, а с другой стороны имеют сходство с реечной передачей, для них предложено название «квазиреечная пара». В целом, материал статьи является фундаментом для разработки классификации возможных видов зубчатых пар.
- 27 В.Б. Шеломов
**ДВА ЧАСТНЫХ СЛУЧАЯ РЕШЕНИЯ ОСНОВНОЙ
ЗАДАЧИ СИНТЕЗА 3-СТЕПЕННЫХ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ**
Рассмотрены два частных случая решения основной задачи синтеза кинематических схем 3-степенных планетарных коробок передач, конструкция которых типична для автоматических гидромеханических трансмиссий. Показано, как поставленная задача сводится к синтезу 2-степенных схем. Рассмотрен пример.

Колебания в машинах

- 32 И.И. Вульфсон
**МЕТОДИКА ЧАСТОТНОГО АНАЛИЗА
МНОГОСЕКЦИОННЫХ ПРИВОДОВ ЦИКЛОВЫХ
МАШИН, ОБРАЗУЮЩИХ КРУТИЛЬНО-ИЗГИБНЫЕ
СИСТЕМЫ РАЗВЕТВЛЁННО-КОЛЬЦЕВОЙ
СТРУКТУРЫ**
На базе теории регулярных систем разработана методика частотного и модального анализа привода цикловой машины, который состоит из многих повторяющихся секций (модулей), связанных общим главным валом. При этом главный вал схематизирован как крутильная подсистема, а исполнительные органы как изгибные подсистемы. Получены условия динамической устойчивости на конечном интервале времени.

42 М.Е. Подольский

ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА И ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ МАСЛЯНЫХ ВИБРАЦИЙ

Рассмотрена задача об устойчивости равновесного положения ненагруженного ротора в круглоцилиндрических гидродинамических подшипниках. Дан элементарный анализ гидродинамических сил в зазоре и показано, что со стороны масляной плёнки на ротор действует циркуляционная сила. Выявлен физический смысл влияния внутреннего и внешнего демпфирования. Дано элементарное объяснение причин возникновения вибраций с половинной частотой.

Преподавание ТММ

60 В.В. Елисеев

О РАМКАХ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН»

В порядке дискуссии высказываются предложения о более широком использовании тензорного исчисления, лагранжевой механики, теории упругости и методов возмущений.

64 Н.С. Семёнова, Ю.А. Семёнов

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ «ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО РОБОТА»

Рассмотрен курсовой проект по дисциплине «Теория механизмов и машин», поставленный для ряда специальностей в СПбГПУ.

Реализованные проекты

74 Ст.Н. Бъчваров, В.Д. Златанов

АППРОКСИМАЦИОННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ШАРНИРНОГО ЧЕТЫРЁХЗВЕННОГО МЕХАНИЗМА И ЕГО ПРИЛОЖЕНИЕ В ДИНАМИКЕ

Для четырёхзвенного механизма определён естественный малый безразмерный параметр. Получены разложения его геометрических характеристик и тригонометрических функций углов поворота звеньев в ряды с точностью до второй степени малого параметра. Полученные аппроксимационные формулы позволят использовать методы нелинейной механики для анализа и синтеза механических систем, в состав которых включены четырёхзвенные механизмы. Для одной такой системы методом малого параметра определён закон движения.

86 Б.Н. Поляков

К ОПТИМИЗАЦИИ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РЫЧАЖНЫХ ЧЕТЫРЁХЗВЕННЫХ МЕХАНИЗМОВ

Представлены математическая постановка и результаты компьютерного решения задачи оптимизации кинематических параметров четырёхзвенного механизма, воспроизводящего заданную траекторию движения исполнительного звена с заданной погрешностью.

Люди науки

93 ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА Э.Е. ПЕЙСАХА

96 Э.Е.Пейсах
ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

97 АВСТРАКТ

99 СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
