

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алюкова Сергея Викторовича «Научные основы инерционных бесступенчатых передач повышенной нагрузочной способности», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин.

Инерционные бесступенчатые передачи являются автоматическими бесступенчатыми передачами механического типа и позволяют автоматически менять режимы работы привода в зависимости от нагрузки. Применение таких систем в приводах технологического оборудования позволяет максимально использовать мощности приводных двигателей и выполнять заданные функции на оптимальных режимах работы. Однако, инерционные передачи не нашли широкого распространения в технике. Основная причина этого заключается в недостаточной работоспособности механизмов свободного хода. Поэтому работа, посвященная разработке основ теории инерционных автоматических передач, позволяющих повысить нагрузочную способность этих механизмов, несомненно, является актуальной.

Применение метода малого параметра при поиске решений уравнений движения позволило усовершенствовать математические модели инерционных передач. Возможность рассматривать механизм в виде единой системы за весь цикл движения значительно упростило исследование режимов движения инерционных бесступенчатых передач.

В работе построены периодические решения дифференциальных уравнений на холостом и рабочем режимах работы, проведен их анализ на устойчивость. Выявлено большое многообразие возможных видов периодических и квазипериодических решений.

Разработанные математические модели позволили также исследовать резонансные режимы работы инерционных передач и создать методики инженерного расчета муфты свободного хода, а также сформулировать рекомендации по выбору параметров инерционных передач повышенной нагрузочной способности.

Выполненные экспериментальные исследования инерционных передач подтвердили правильность разработанных теоретических положений при работе на различных режимах.

В целом, работа имеет несомненную научную новизну и практическую ценность. Достаточно апробирована, основные ее положения опубликованы в печати, новизна технических решений подтверждается патентами и свидетельствами РФ на изобретения, разработанные методы и технические решения внедрены на ряде промышленных предприятий.

По содержанию автореферата необходимо сделать следующие замечания:

- из содержания автореферата неясно, как учитывались силы трения в кинематических парах при выводе уравнений движения механизма;
- если силы трения не учитывались, то чем это объясняется?

Несмотря на указанные замечания, диссертационная работа является законченным научным трудом, соответствует требованиям ВАК, а ее автор Алюков Сергей Викторович заслуживает присвоения ему ученой степени доктора технических наук.

к.т.н., доцент кафедры
«Автомобили и тракторы»
АлГТУ им. И.И. Ползунова

Коростелев

Коростелев С.А.

д.т.н., профессор кафедры
«Теоретическая механика и механика машин»
АлГТУ им. И.И. Ползунова

Поддубный

Поддубный В.И.

Подпись заверяю:

Алюков