

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертационную работу Алюкова Сергея Викторовича «Научные основы инерционных бесступенчатых передач повышенной нагрузочной способности», выполненную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.02. - «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Диссертация Алюкова Сергея Викторовича «Научные основы инерционных бесступенчатых передач повышенной нагрузочной способности» выполнена на кафедре «Автомобильный транспорт и сервис автомобилей» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный университет» - (ЮУрГУ). Настоящая диссертация является продолжением и развитием исследований, выполненных в кандидатской диссертации.

Алюков С.В. является сформировавшимся ученым, способным ставить и самостоятельно решать крупные научные проблемы. Им создано научное направление, связанное с разработкой нового семейства механизмов – инерционных бесступенчатых автоматических передач, отличающихся повышенной нагрузочной способностью, а следовательно, имеющих высокую надежность и долговечность. Алюковым С.В. разработаны научные основы теории этого семейства.

Инерционные бесступенчатые передачи отличаются целым рядом преимуществ по сравнению с другими видами передач: высоким коэффициентом полезного действия, широким диапазоном трансформации момента, компактностью конструкции и другими. Существующие конструкции инерционных передач имеют недостаточную нагрузочную способность, что ограничивает их применение. Диссертация Алюкова С.В. направлена на преодоление этого недостатка, поэтому актуальность темы не вызывает сомнений.

Целью представленной работы является создание нового семейства механизмов – инерционных автоматических бесступенчатых передач повышенной нагрузочной способности и разработка основ теории этих механизмов.

Диссертация Алюкова С.В. является законченной научно-квалификационной работой, в которой разработаны конструкции и теоретические основы бесступенчатых передач нового типа, включая разработку методики инженерного расчета. Результаты диссертации использованы: 1) на Ковровском предприятии ОАО «Завод имени В.А. Дегтярева» внедрена методика расчета и проектирования силовой передачи на основе автоматического инерционного бесступенчатого привода; 2) в ОАО «Специальное конструкторское бюро машиностроения» (ОАО «СКБМ», г. Курган); 3) на предприятии ОАО «Курганмашзавод»; 4) при проектировании инерционных передач для привода станков АЖС-5 (Рыбинский завод деревообрабатывающих станков); 5) в приводе мельницы тонкого помола (Челябинское предприятие ООО НТЦ «Пигмент»).

Личный вклад Алюкова С.В. заключается в:

- разработке расчетных схем и математическом описании инерционных бесступенчатых передач и механизмов свободного хода повышенной надежности;
- исследовании нелинейной динамики этих передач и механизмов, изучении их нелинейных колебаний;
- разработке новых методов аппроксимации существенно нелинейных зависимостей с применением их для совершенствования математических моделей инерционных бесступенчатых передач;
- построении периодических решений нелинейных дифференциальных уравнений движения инерционных передач, определении условий их устойчивости;
- исследовании резонансных режимов работы;
- создании компьютерных программ для изучения динамики исследуемых механизмов и приводов;

– разработке алгоритмов расчета и методики проектирования инерционных бесступенчатых передач и механизмов свободного хода повышенной нагрузочной способности.

Подавляющее большинство публикаций выполнено соискателем без соавторов.

Основные материалы диссертации докладывались, обсуждались и публиковались на международных, всесоюзных и всероссийских научно-практических конгрессах, конференциях и симпозиумах. Интересен доклад Алюкова С.В. на Международном Конгрессе SAE Commercial Vehicle Engineering Congress (Rosemont, Illinois, USA, 2013).

В диссертационной работе получены новые научные результаты, которые отражены в научных журналах, сборниках и материалах конференций. Основные положения диссертации опубликованы в трех монографиях, 50 публикациях, в том числе 14 в изданиях, рекомендованных ВАК для публикации результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук. По результатам работы получено 9 патентов и свидетельств РФ на изобретения и полезные модели.

Алюков С.В. работает в тесном взаимодействии с учеными других стран, например, США, Болгарии, Финляндии и другими. Он проходил научные стажировки в университетах Bowling Green State University (Ohio, the USA, 2007), University of Michigan-Dearborn (Michigan, the USA, 2013), Duke University (North Carolina, the USA, 2013), University of Helsinki (Helsinki, Finland, 1997). Поэтому с полным основанием можно утверждать, что диссертация Алюкова С.В. выполнена на уровне мировых стандартов.

Считаю, что диссертация Алюкова С.В. полностью соответствует требованиям ВАК, а сам диссертант достоин присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.02 – «Машиноведение, системы приводов и детали машин».

Научный консультант д. т. н., профессор кафедры  
«Автомобильный транспорт и сервис автомобилей» ЮУрГУ

Дубровский А.Ф.



ЗЕРНС  
Начальник службы  
теплопроизводства ЮУрГУ  
Мушкин