

## Отзыв

на автореферат диссертации Алешина Александра Константиновича на тему «Теоретическое обоснование и разработка методологии определения параметров, обуславливающих функциональные характеристики механизмов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.18 - Теория механизмов и машин

Диссертация Алешина А.К. посвящена созданию методологии определения параметров, изменяющихся при наладке механизмов и выявляющих текущее техническое состояние исследуемого механизма.

Ввиду того, что повышение энергоэффективности и ресурсосбережение согласно стратегии научно-технического развития нашей страны, утвержденной Указом Президента Российской Федерации, являются основными приоритетами современного машиностроения, работа в области анализа и синтеза исполнительных механизмов машин представляется актуальной.

Особенность предлагаемой методологии заключается в возможности ее применения в реальных производственных условиях, в оперативной обстановке, иметь минимально возможную трудоемкость выполнения и экономическую целесообразность.

Автором четко сформулированы цели диссертационной работы:

- выявить диагностические признаки механизмов, определяющие их функциональные характеристики;
- разработать метод оперативной диагностики механизмов, основанный на измерении и анализе информативности диагностических сигналов;
- разработать структурные схемы механизмов испытательных установок для определения инерционных параметров звеньев;
- разработать метод определения инерционных параметров звеньев механизмов на основе данных, полученных в результате экспериментов на синтезированных испытательных установках;
- разработать метод определения трибологических характеристик механизма.

Поставленные в работе задачи позволяют достичь заявленных целей, при этом новизна работы заключается в разработке методов оценки величины параметров, по которым определяется текущее техническое состояние механизма, его инерционные, трибологические параметры, быстрдействие и точность.

Достоверность полученных в диссертации результатов обеспечивается применением апробированных методов исследования динамики механизмов, методов технической диагностики, а также проверкой результатов на основе вычислительных и натурных экспериментов.

Практическая ценность работы заключается в синтезе структурных и кинематических схем механизмов, а также обобщенных структурных схем машин для определения инерционных и трибологических параметров механизмов. Также представлены методики определения инерционных

характеристик деталей механизма, момента инерции и момента от сил трения в механизме, развиты методики экспериментального исследования механизмов и машин.

По теме исследования автором опубликовано 111 научных работ, из них 21 в научных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus, 13 в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК РФ. Получены 4 авторских свидетельства СССР на изобретения и 26 патентов РФ.

В качестве недостатка можно отметить использование в работе, в основном, дискретных формул (было бы удобно, если бы автор предложил непрерывные функции с заданной точностью для обеспечения непрерывной зависимости). Также имеются замечания редакционного характера, например на рисунках 1, 2 не приведены подписи осей графиков, что затрудняет понимание представляемой информации.

Работа производит положительное впечатление, содержит новые научные результаты, представляет интерес для инженерно-технической практики в современном машиностроении и может рассматриваться как научный вклад в теорию механизмов и машин.

Диссертационная работа Алешина Александра Константиновича представляет законченную научно-квалификационную работу, соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.18 - Теория механизмов и машин.

Доцент кафедры 914 «Проектирование сложных технических систем»

к.т.н., доцент

Кокорева Ольга Григорьевна

«19» апреля 2022 г.

ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Адрес: 125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.4

Телефон: 8 (499)158-58-70

e-mail: [mai@mai.ru](mailto:mai@mai.ru)

Настоящим выражаю согласие на включение моих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени доктора технических наук Алешина Александра Константиновича и их дальнейшую обработку.



Кокорева Ольга Григорьевна

«19» апреля 2022 г.

Директор Института общетеоретической подготовки МАИ, д.ф.-м.н., профессор  
Рабинский Лев Наумович