

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6D.KOA-013 по диссертации Холмуратова Туробкула Рахимовича на тему: «Кинематические и динамические модели оптимизации конструктивно-технологических характеристик планетарного фрикционно-шатунного механизма с переменными параметрами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Экспертная комиссия в составе д.ф.-м.н., профессора Солихова Д.К., к.ф.-м.н., доцента Олимшоева Р., к.т.н. Косимова И.Л. созданной решением диссертационного совета 6D.KOA-013 при Таджикском национальном университете, протокол № 23 от 06.06.2017 г., рассмотрев диссертационную работу Холмуратова Т.Р. на тему: «Кинематические и динамические модели оптимизации конструктивно-технологических характеристик планетарного фрикционно-шатунного механизма с переменными параметрами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», представляет следующее заключение.

Личное участие соискателя в получении результатов заключается в анализе литературных данных, постановке и решении задач исследований, подготовке и проведении экспериментальных исследований в лабораторных и натуральных условиях, анализе полученных результатов, формулировке основных положений и выводов диссертации.

Научная новизна результатов заключается в следующем:

1. Разработана принципиально новая кинематическая модель и схемы планетарного фрикционного шатунного механизма с двойным составным водилом.

2. Получены аналитические модели основных кинематических соотношений исследуемого механизма и выведены обобщенные формулы для определения переменного передаточного числа и приведенного момента инерции составного водила.

3. Получены выражения и составлен алгоритм для определения динамических усилий и система нелинейных дифференциальных уравнений вращения составного водила в форме Лагранжа и ее аналитическое решение, а также и численное решение с помощью современных средств вычисления.

4. Получены и проанализированы дифференциальные уравнения планетарных фрикционных механизмов технологических машин, в частности привода бетономешалки и бурильных машин.

5. Составлен обобщенный алгоритм оценки технико-экономической эффективности разработанных приводов.

Практическая ценность работы.

1. Разработанные модели позволяют устанавливать зависимости параметров машинных агрегатов с планетарными рабочими органами, обеспечивающими переменные скоростные характеристики и переменные передаточные отношения между подвижными звеньями.

2. Дана инженерная методика выбора основных параметров сателлитного колеса.

3. По результатам исследований разработаны новые модели и конструкции приводов рабочих механизмов некоторых технологических машин, на основе которых получены ряда соответствующих Малых патентов Республики Таджикистан.

Результаты исследований апробированы и внедрены:

- в Государственном унитарном предприятии «Научно-исследовательский институт строительства и архитектуры» Комитета по архитектуре и строительству при Правительстве Республики Таджикистан при разработке новых механизмов строительных машин;

- в Институте водных проблем, гидроэнергетики и экологии Академии наук Республики Таджикистан при разработке комплексного модуля НИР по новым материалам, изделиям и конструкциям в сфере гидротехнического строительства.

Степень достоверности результатов также подтверждена справкой антиплагиата. Оригинальность содержания диссертации составляет 86,5% от общего объема текста; цитирование оформлено корректно; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора, либо источников заимствования не обнаружено, научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Отраженные в диссертации научные положения соответствуют следующим областям исследований специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», согласно следующим пунктам областей исследований по номенклатуре специальностей научных работников:

1. Разработка новых математических методов моделирования объектов, систем, процессов и явлений.

2. Развитие качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей.

6. Комплексные исследования научно-технических и фундаментально-прикладных проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента.

11. Теоретические, прикладные и экспериментальные исследования по созданию, испытанию и применению математических моделей для решения актуальных задач автоматизированного проектирования, планирования и управления.

Полнота изложения материалов диссертации отражена в в 7 статьях, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 11 статьях в сборниках и материалах международных и республиканских конференциях, а также получены 4 малый патентов Республики Таджикистан.

Диссертационная работа состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка литературы, включающего 83 наименований, приложения – актов о внедрении результатов диссертационной работы. Общий объем диссертации состоит из 120 страниц компьютерного текста, 35 иллюстрированного рисунками. Диссертационная работа прошла достаточно обширную апробацию на международных и республиканских симпозиумах, конференциях и семинарах.

Рекомендации экспертной комиссии.


Исходя из вышеизложенного, экспертная комиссия диссертационного совета предлагает принять к защите диссертационную работу Холмуратова Т.Р. на тему: «Кинематические и динамические модели оптимизации конструктивно-технологических характеристик планетарного фрикционно-шатунного механизма с переменными параметрами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», на диссертационном совете 6D.KOA-013 при Таджикском национальном университете.

В качестве официальных оппонентов комиссия диссертационного совета предлагает назначить следующих учёных:

1. Саидаминова Исохона Абдулфайзовича – члена диссертационного совета 6D.KOA-013, доктора технических наук, профессора НИТУ МИСиС в городе Душанбе.

2. Акрамова Бахрома Ниязовича – кандидата технических наук, доцента, заведующий кафедрой “Детали машин и строительно-дорожные машины” Таджикского технического университета имени академика М.С.Осими.

В качестве ведущей организации предлагается Физико-технический институт имени С. Умарова Академии наук Республики Таджикистан.

Председатель экспертной комиссии,
доктор физ.-мат. наук, профессор  Солихов Д.К.

Члены экспертной комиссии:
кандидат физ.-мат. наук, доцент  Олимшоев Р.

кандидат технических наук  Косимов И.Л.