

О Т З Ы В

на автореферат кандидатской диссертации Фадюшина Дениса Вячеславовича на тему «Повышение характеристик пневматических роторных машин за счет модификации геометрических параметров планетарного механизма»

Представленная кандидатская диссертация посвящена исследованию объемных пневмомашин, а конкретно, планетарно-роторных машин с плавающими сателлитами. К достоинствам таких машин следует отнести отсутствие нагруженных кинематических пар скольжения и малое влияние износа на герметичность рабочих камер. Несмотря на это планетарно-роторные машины все еще недостаточно широко используются в промышленности. Целью представленной работы является улучшение рабочих характеристик планетарно-роторных машин и совершенствование методик расчета геометрических параметров, что подтверждает актуальность диссертационного исследования.

Научная новизна диссертации заключается:

- в предложенном уточненном методе геометрического расчета некруглых зубчатых колес планетарно-роторных машин;
- в предложенном методе определения геометрических характеристик подводящих каналов в цилиндрической зубчатой поверхности солнечной шестерни;
- в выявленной возможности повышения структурной устойчивости планетарно-роторных машин с одинаковым числом волн центральных колес путем учета динамических эффектов.

В качестве практической ценности работы следует отметить доведение до практического использования в инженерных расчетах таких методик геометрического расчета, как расчет некруглых зубчатых звеньев планетарно-роторных машин, расчет круглозвенных планетарных механизмов с одинаковым числом зубьев центральных колес и расчет планетарно-роторных машин с «выстоями» сателлитов.

Автореферат написан грамотно и отражает суть проведенного исследования.


По содержанию автореферата имеются замечания.

1. В названии диссертации и в формулировке цели использовано неудачное словосочетание «Повышение характеристик...». Дело в том, что значения

одних характеристик могут увеличиваться, например, площадь сечения подводных каналов, а других уменьшаться, например, остаточные объемы рабочих камер, но и то, и другое будет приводить к улучшению рабочих характеристик планетарно-роторных машин.

2. Из теоретической механики известно, что кориолисово ускорение равно удвоенному векторному произведению переносной угловой скорости на относительную скорость. Переносное и относительное движения представляют собой два независимых движения. Вероятно, переносная угловая скорость на стр.10 автореферата в таблице 3 обозначена ω_n . В формуле для расчета кориолисовой силы инерции эта скорость присутствует во второй степени, т.е. она использована и для расчета относительной скорости, что вызывает сомнение в ее справедливости.

Указанные замечания не снижают практической ценности работы и не дают оснований сомневаться в ее научной новизне. Считаем, что работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.02.02 «Машиноведение, системы приводов и детали машин», а ее автор Фадюшин Денис Вячеславович **заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.**

 14.04.2022г.

Волков Андрей Эрикович, профессор кафедры теоретической механики и сопротивления материалов, д.т.н., профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»; 127055, г. Москва, Вадковский переулок, д. 3а; Тел.: (499) 973-30-66; E-mail: rector@stankin.ru; Сайт: www.stankin.ru



Подпись руки Волкова А.Э. удостоверяю
Уд. ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
Начальник отдела Кадров
Судешнов М.И.