

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фадюшина Дениса Вячеславовича
«Повышение характеристик пневматических роторных машин за счет
модификации геометрических параметров планетарного механизма»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.02.02 – «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Диссертационная работа Фадюшина Дениса Вячеславовича посвящена разработке новых конструктивных решений и алгоритмов проектирования компрессоров и вакуумных насосов объемного действия, относящихся к категории планетарно-роторных машин с плавающими сателлитами. Заявленными преимуществами данных устройств являются отсутствие нагруженных пар скольжения и независимость герметичности рабочих камер от износа зубьев. Распространение таких машин объемного действия затруднено из-за сложностей в расчете и изготовлении их ключевого элемента: некруглых зубчатых колес. Актуальность представленной работы связана с решением данных проблем и значительным повышением рабочих характеристик конструкции. При этом диссертация является логическим продолжением серии работ, выполненных в ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет», связанных с исследованиями рабочего механизма планетарно-роторных машин с плавающими сателлитами.

Диссертационная работа содержит элементы научной новизны в части методик проектирования планетарно-роторных механизмов. Предложенная геометрическая модификация позволила повысить их эффективность в качестве пневмомашин. Результаты экспериментальных исследований показали повышение геометрической степени сжатия и относительной производительности. Результаты диссертации приняты к внедрению на предприятиях АО «Курганавторемонт» и ООО «Вездеходы «Бурлак».

К содержанию автореферата можно сделать несколько замечаний:

1) В автореферате не в полной мере освещен п.3 научной новизны, связанный с увеличением структурной устойчивости планетарно-роторной машины из-за действия инерционных сил.

2) В кратком изложении пятой главы диссертации описаны модели планетарно-роторных машин, изготовленные из стали и полиамида-М. Автором не прокомментированы причины выбора материалов, а также непроанализировано влияние материалов на полученные результаты.

3) В описании экспериментальных исследований автор неоднократно использует размерность «атм», отходя от положений Международной системы единиц.

Однако сделанные замечания не снижают общего качества работы. Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой решены актуальные

научно-технические задачи методическому обеспечению проектирования планетарно-роторных пневматических машин с плавающими сателлитами. Работа выполнена Д.В. Фатюшиным самостоятельно, на достаточном научно-техническом уровне, соответствует паспорту специальности 05.02.02 – «Машиноведение, системы приводов и детали машин». По актуальности темы, оригинальности постановки, полноте решения проблемных вопросов и полученным результатам диссертация соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор Д.В. Фатюшин заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.02 – «Машиноведение, системы приводов и детали машин».

Зав. кафедрой

«Вакуумная и компрессорная техника»

МГТУ им. Н.Э. Баумана

д.т.н., профессор



12.04.2022

А.В. Чернышев

О рецензенте:

Чернышев Андрей Владимирович,

Доктор технических наук, профессор,

Профессор, заведующий кафедрой

вакуумной и компрессорной техники

ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана

105005, Москва, 2-я Бауманская, д. 5, стр. 1

Тел. +74992636748

e-mail: chernyshev@bmstu.ru



ЗАТВЕРДИЛ ЗАВЕДУЮЩИЙ

КАФЕДРЫ ВАКУУМНОЙ И КОМПРЕССОРНОЙ ТЕХНИКИ УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ

О. В.

89-293-60-48

