

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
«КОНСТРУКТОРСКОЕ
БЮРО
МАШИНОСТРОЕНИЯ»
(АО «НПК «КБМ»)

Российская Федерация, 140402,
Московская область, г. Коломна,
Окский проспект, 42.

Факс (496) 613-30-64, 615-50-04
Тел. (496) 616-36-69, 616-34-68
E-mail: kbm-kbm@mail.ru
http://www.kbm.ru
ОГРН 1125022001851

от 13.02.19 № 004-124/2483
на № _____ от _____

О направлении
отзыва на автореферат диссертации

Экз. № _____

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 002.059.05 на базе ИМАШ РАН

Бозрову В.М.

101000, г. Москва,
М. Харитоньевский пер., д. 4

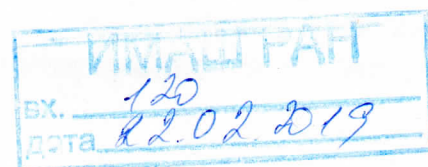
Направляем Вам Отзыв нашей организации на автореферат диссертации
АНТОНОВА Антона Вадимовича.

Приложение.

1. Отзыв..., в 2 экз. на 2 листах каждый, экз. № 1 и № 2 - в адрес,
экз. № 3 - в дело.

Ученый секретарь
научно-технического совета
доктор технических наук

В.Г. Новиков



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
«КОНСТРУКТОРСКОЕ
БЮРО
МАШИНОСТРОЕНИЯ»
(АО «НПК «КБМ»)

Российская Федерация, 140402,
Московская область, г. Коломна,
Окский проспект, 42.

Факс (496) 613-30-64, 615-50-04

Тел. (496) 616-36-69, 616-34-68

E-mail: kbm-kbm@mail.ru

<http://www.kbm.ru>

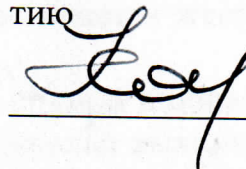
ОГРН 1125022001851

от _____ № _____

на № _____ от _____

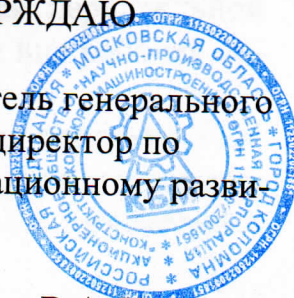
УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
конструктора – директор по
НИОКР и инновационному разви-
тию



В.А. Коновалов

« _____ » _____ 2019 г.



О Т З Ы В

на автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата технических наук
Антонова Антона Вадимовича
на тему «**Разработка механизмов параллельной структуры
с двигателями, установленными на основании вне рабочей зоны**»

Механизмы параллельной структуры (МПС) имеют широкую сферу применения в самых разнообразных областях науки и техники.

Они применяются в:

- системах тренажеров водителей и пилотов;
- медицинских роботах;
- устройствах позиционирования и ориентирования;
- измерительных устройствах;
- металлообрабатывающих станках;
- системах аддитивного производства.

При этом обеспечивается широчайший спектр решаемых задач.

Такая широкая сфера применения связана с высокой нагрузочной способностью и повышенными показателями точности и быстродействия таких механизмов.

В работе рассмотрена задача разработки механизмов параллельной структуры с расположением приводов вне рабочей зоны.

Такие механизмы используются, в частности, для ориентации аэродинамических моделей летательных аппаратов (ЛА) при испытаниях в аэродинамических трубах, так как привод не должен вносить возмущения в набегающий поток. Большинство существующих МПС не позволяют использовать их для решения таких задач. В них приводы не закреплены на основании, что приводит к увеличению массы подвижных элементов механизма, росту инерционности его звеньев и снижению быстродействия механизма.

В связи с этим **проблема синтеза и анализа** механизмов параллельной структуры, у которых приводы располагались бы на основании и вне рабочей зоны, является **актуальной**.

Научная новизна работы заключается в том, что в ней, как следует из автореферата, разработаны новые схемы МПС, у которых приводы расположены на основании и отделены от рабочей зоны, чем повышается жесткость механизма и уменьшается инерционность звеньев.

При этом разработаны методика решения прямой и обратной задач о положении приводов, а также методика анализа движения выходного звена механизма. Кроме того, изготовлен соответствующий действующий макет, на котором проведены экспериментальные исследования с целью оценки правильности теоретических положений.

Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности применения синтезированных схем МПС для решения задач, которые требуют расположения как можно меньшего числа элементов механизма внутри его рабочей зоны и положения приводов вне этой зоны, таких, как исследование объектов в аэродинамических трубах, подводные и космические испытания.

Достоверность результатов подтверждается:

строгостью математических выкладок;

экспериментальным подтверждением полученных теоретических результатов;

значительной апробацией полученных результатов в ведущих научных изданиях, а также в материалах отечественных и международных научных и научно-практических конференций и симпозиумов;

патентом РФ на полезную модель.

В качестве **замечания** по автореферату диссертации можно отметить отсутствие в нем сравнения затенения воздушного потока предложенным механизмом и используемыми механизмами.


Указанное замечание практически не влияет на основные результаты диссертационной работы и не снижает научную и практическую ценность исследования.

Диссертация Антонова А.В. представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, являющуюся актуальной и имеющую научную и практическую значимость.

Она соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.18 - «Теория механизмов и машин».

Отзыв рассмотрен, обсужден и одобрен на заседании секции № 9 Научно-технического совета АО «НПК «КБМ», протокол № 3 от 13 февраля 2019 г.

Ученый секретарь АО «НПК «КБМ»,
доктор технических наук



В.Г. Новиков

Ведущий инженер, кандидат
технических наук



Ю.Н. Тимошин