

“ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Корнеева Андрея Юрьевича «*Методология расчета и динамический анализ конических подшипников жидкостного трения*», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.2. –  
Машиноведение (технические науки)

Подшипники скольжения с жидкостным режимом трения могут работать при высоких скоростях вращения, воспринимать ударные и вибрационные нагрузки, обеспечивать бесшумную работу, точное направление вала и т.п. Это обуславливает их широкое использование в современной быстроходной технике, несмотря на необходимость использования специальных систем смазки.

В условиях одновременного воздействия радиальных и осевых нагрузок часто используют в опоре два подшипника жидкостного трения: радиальный и упорный. Очевидно, что с целью уменьшения габаритов и упрощения конструкции целесообразно использовать в таких случаях радиально-упорные подшипники жидкостного трения. При использовании таких подшипников возникает ряд проблем: обеспечение устойчивости вращения с высокими скоростями, определение динамических характеристик смазочного слоя для обеспечения демпфирующих свойств подшипника, определение критических оборотов вала и др. Однако исследований таких подшипников относительно немного, что связано в основном с необходимостью одновременного использования закономерностей гидромеханики, термодинамики, теплофизики и теории колебаний. В связи с этим разработка научно обоснованных методик проектирования таких подшипников является актуальной проблемой.

В работе разработана математическая модель для анализа динамики конических подшипников, а также выполнены расчеты устойчивости работы конических подшипников, обоснованы пути уменьшения вибраций вала. Существенно, что автором создано экспериментальное оборудование с современным информационно-измерительным комплексом для изучения динамики конических подшипников скольжения. С использованием этого оборудования подтверждены теоретические зависимости, предложенные автором. На этой основе предложены новые конструкции конических опор для быстроходных роторов. Технические решения автора защищены десятью изобретениями.

Методы исследования и их результаты соответствуют цели и задачам исследования. При исследовании использованы современные программные комплексы. Результаты работы достаточно полно отражены в публикациях, основные положения работы доложены на российских и международных научно-технических конференциях.

Следует отметить, что результаты диссертационной работы внедрены на ряде промышленных предприятий и используются при проектировании высокоскоростных турбомашин.

В целом работа, выполненная Корнеевым А.Ю., имеет научную новизну и

практическую значимость, в ней научно обоснованы технические решения, использование которых позволит повысить эффективность и надежность эксплуатации изделий машиностроения. Диссертационная работа отвечает требованиям паспорта специальности 2.5.2, а ее автор, Корнеев Андрей Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.2. – Машиноведение (технические науки)

Зав. кафедрой «Детали машин

и подъемно-транспортные устройства» ФГБОУ ВО

«Волгоградский государственный технический университет»,

д.т.н., профессор

Михаил Маркович Матлин

Специальность 2.5.3 – Трение и износ в машинах

400005, г. Волгоград, проспект им. Ленина, 28,

ВолгГТУ. Тел. (8442) 24-81-84. Email: [matlin@vstu.ru](mailto:matlin@vstu.ru)

Ученый секретарь ученого совета ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный  
технический университет»

Старовойтова Яна Михайловна

«10» марта 2022 г.

