

ТУАЛ ОД	Документ зарегистрирован
	«04» 01 2016 г.
	Вх. № 81-142/28

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Епифанцева Кирилла Валерьевича на тему «Модели и методы контроля дефектов формы твёрдых тел вращения бесконтактным мультисенсорным сканированием», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (технические науки)**

Диссертантом разработан и исследован мультисенсорный метод контроля твердых тел, основанный на регистрации, анализе и сопоставлении множества метрологических информационных параметров. Диссертационное исследование выполнено на основе систематизированного обобщения вопроса контроля и диагностики дефектов формы изделий из конструкционных сталей и дюралюминиевых сплавов в рамках разработанного универсального оптического метода контроля. При этом отдельным направлениям, относящимся к рассматриваемой научной проблеме, посвящено большое количество научных работ отечественных и зарубежных ученых.

Создание приборов для измерения шероховатости и дефектов формы поверхностей – одно из приоритетных направлений в метрологии, особенно в последнее время с учетом новых возможностей развития измерительной и вычислительной техники, координатной метрологии, возрастания количества изделий-тел вращения (валов, кинематических звеньев, подшипниковых и узлов, и зубчатых передач). Методы метрологического обеспечения процесса контроля качества изделий высокоскоростных объектов, основывающихся на передаточном моменте от двигателя к лопастным или турбинным элементам, невозможно обеспечить без приборов контроля формы и шероховатости.

В диссертации подчеркивается важность поиска компромиссного решения между оптическим и контактным методами измерения трехмерной детали, представляющей собой тело вращения. Использование как оптического, так и контактного методов обеспечивает большую точность и скорость измерения, но, между тем, требует больших финансовых вложений на момент изготовления прототипа устройства.

Соискателем разработан и исследован комплексный метод контроля цилиндрических деталей. Стоит подчеркнуть, что результаты проведенных экспериментов показали хорошее совпадение с результатами теоретических исследований, что доказывает высокую результативность предлагаемого спектроскопического метода контроля.

Результаты диссертационной работы прошли апробацию на международных научных конференциях и форумах. Автором опубликовано 15 статей в журналах из перечня ВАК, 4 статьи в изданиях, индексируемых реферативными базами «Scopus» и «Web of Science». Соискателем подготовлено 2 монографии, получены 1 патент на полезную модель датчика и 5 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ. В диссертации имеются акты внедрения, что подтверждает значимость работы и достоверность полученных результатов.

По автореферату диссертации имеются следующие вопросы и замечания.

1. В автореферате не отражено, как влияет шероховатость поверхности изделия на проведение измерений ёмкостным методом.


2. При измерении ёмкостным методом латунный щуп с положительным зарядом должен располагаться в непосредственной близости к измеряемой детали, клемма с отрицательным заряд при этом должна располагаться на детали, но каким образом при этом будет осуществляться вращение детали на поворотном столе кругломера? Не будет ли данная конструкция препятствовать вращению стола кругломера?

3. Автором в автореферате часто используется термин «моносенсорность», однако этот термин не используется в ГОСТах. Каково значение данного термина?

Указанные вопросы не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку работы в целом, а полученные результаты имеют важное научное и практическое значение.

Исходя из представленного автореферата, диссертационная работа является законченным исследованием, выполнена на высоком научном уровне и по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» и паспорту научной специальности 2.2.8. Считаю, что автор диссертации «Модели и методы контроля дефектов формы твёрдых тел вращения бесконтактным мультисенсорным сканированием», Епифанцев Кирилл Валерьевич, достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (технические науки).

Профессор кафедры  
«Горная электромеханика»  
ФГАОУ ВО «Пермский  
национальный исследовательский  
политехнический университет»,  
доктор технических наук  
(05.05.06 – Горные машины),  
профессор

 Шишлянников  
Дмитрий Игоревич

Даю согласие на внесение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

 Дмитрий Игоревич Шишлянников  
« 15 » апреля 2026 г.

Место работы: Россия, 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29, ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», кафедра «Горная электромеханика»,  
тел: +79128848949; e-mail: dish844@gmail.com

Подпись Д.И. Шишлянникова    
Специалист по персоналу УК  
Е.И. Овчинникова