

Отзыв

научного руководителя на диссертацию **Шевцова Михаила Юрьевича** «Технологическое повышение износостойкости деталей дифференциала имплантированием материалов на основе карбида вольфрама», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.5.6 – Технология машиностроения, 2.5.3 – Трение и износ в машинах.

В диссертационной работе рассматриваются вопросы, связанные с решением проблемы повышения износостойкости деталей дифференциала, имеющих цилиндрические поверхности трения, в частности пары трения «сателлит – ось сателлита».

В диссертационной работе представлены новые научно обоснованные технические и технологические решения и разработки, направленные на повышение износостойкости цилиндрических поверхностей трения, в частности пары трения «сателлит – ось сателлита», на основе получения модифицированного поверхностного слоя имплантированием материалов на основе карбида вольфрама с последующим электромеханическим упрочнением, имеющие существенное значение для развития страны. Полученное решение отличается от имеющихся применением новых моделей контактного взаимодействия и изнашивания цилиндрических поверхностей трения, а также разработанной технологии комбинированной электромеханической обработки.

По результатам проведенных исследований соискателем была разработана технология комбинированной электромеханической обработки (ИКЭМО) и определены рациональные режимы для получения износостойкого модифицированного поверхностного слоя имплантированием материалов на основе карбида вольфрама с последующим электромеханическим упрочнением, начиная с обработки заготовки и заканчивая финишной обработкой детали. На данный способ обработки получен патент на изобретение (RU 2704345 C1).

Разработана модель процесса контактного взаимодействия, позволяющая определять характеристики контактного взаимодействия трущихся цилиндрических поверхностей: *фактическую* площадь контакта, сближение контактирующих поверхностей, *фактическое* давление; с учетом параметров шероховатости, *коэффициента упрочнения* и физико-механических свойств поверхностного слоя. На основе предложенной модели изнашивания, учитывающей параметры качества поверхностного слоя, в частности параметры шероховатости, *коэффициент упрочнения* и физико-механические свойства, а также условия трения, представляется возможным обеспечивать требуемую интенсивность изнашивания цилиндрических поверхностей трения применением технологии ИКЭМО.

Шевцов М.Ю. в 2014 г. окончил ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет (БГТУ)» по специальности 200501 «Метрология и метрологическое обеспечение». После получения диплома о высшем образовании проходил службу в армии. С 2015 г. по настоящее время работает на АО «Брянский автомобильный завод». За время работы на предприятии занимал должности: старший контрольный мастер ОТК, начальник бюро по рекламационной работе, главный специалист управления проектами. В настоящее время занимает должность старшего преподавателя научно-образовательного учебного центра БАЗ.

С 2016 г. по 2021 г. Шевцов М.Ю. обучался в заочной аспирантуре ФГБОУ ВО «БГТУ» по направлению 15.06.01 «Машиностроение». Во время работы над кандидатской диссертацией он проявил целеустремленность и трудолюбие, склонность к научным исследованиям и в целом способности исследователя, что позволило ему завершить работу над кандидатской диссертацией.

По результатам исследований им было сделано 9 докладов на международных научных конференциях. В полном объеме работа докладывалась и получила одобрение на расширенном заседании кафедры «Трубопроводные транспортные системы» ФГБОУ «БГТУ».

Автор диссертации имеет 27 публикаций по тематике работы, в том числе 8 научных статей опубликованы в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, 4 статьи в изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus. Получен патент на изобретение.

Все это говорит о хорошей апробации диссертационной работы.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что данная диссертация является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 №842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Шевцов Михаил Юрьевич, готов к самостоятельной научной работе и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.5.6 – Технология машиностроения, 2.5.3 – Трение и износ в машинах.

Научный руководитель:

Горленко Александр Олегович

доктор технических наук (05.02.08, 05.02.04),
профессор, профессор кафедры «Производство и
сервис в транспортном машиностроении» ФГБОУ
ВО «Брянский государственный технический
университет» Россия, 241035, г. Брянск, бульвар 50
лет Октября, д. 7. E-mail: bugi12@bk.ru;
560-995

