

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Голиницкого Павла Вячеславовича на тему: «Повышение долговечности опор скольжения сочетанием точностных и технологических методов восстановления деталей соединения», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Диссертационное исследование Голиницкого Павла Вячеславовича посвящено решению задачи увеличения ресурса подвижных соединений (подшипников скольжения) в условиях мелкосерийного ремонтного производства. На фоне высокого износа парка сельскохозяйственной техники (доля машин старше 10 лет достигает 44...55%) и ограниченных возможностей по поставке новых комплектующих, разработка научно обоснованных методов восстановления деталей с одновременным повышением точности сопряжений становится крайне востребованной. Автор справедливо отмечает, что разрозненное применение технологических или точностных методов не дает синергетического эффекта, поэтому предложенный комплексный подход, объединяющий способ восстановления, параметры соединения деталей и цифровую среду, является своевременным и актуальным.

Научную новизну исследования составляют: математическая зависимость, позволяющая определить величину минимального зазора в подшипнике скольжения по критерию обеспечения наименьшей толщины масляного слоя с учетом микро- и макрогеометрии деталей, образующих соединение; теоретическая модель, позволяющая осуществить рациональный выбор способов восстановления двух сопрягаемых деталей, входящих в соединение с зазором, с учетом параметров надежности, точности и стоимости обработки; метод цифрового подбора диаметров валов и втулок, позволяющий достичь гарантированного наименьшего зазора и наибольшего запаса на износ в соединении; математические выражения по расчету геометрических параметров деформирующей матрицы в зависимости от величины изнашивания внутренней поверхности втулки без потери её геометрической устойчивости; комплексный подход к применению цифровых инструментов на ремонтном предприятии, объединённых в единую информационную среду; определённые задачи и требования к применяемым цифровым инструментам в рамках единой информационной среды.

Практическая значимость заключается в: технологических решениях, позволяющих осуществлять объёмное обжатие втулок с целью формирования внутреннего отверстия под вал ремонтного размера с последующим восстановлением наружной поверхности под номинальный размер методом электроконтактного напекания стальных порошков на бронзовое основание, а также реализованной технологии обработки внутренних поверхностей втулок заданного размера в пределах $\pm 0,002$ мм; цифровой маркировки деталей для применения в условиях мелкосерийного ремонтного производства, позволяющая автоматизировать подбор пар трения по критерию обеспечения наибольшего запаса на износ; рекомендациях по проведению имитационного моделирования процессов ремонтного производства; рекомендациях по замене аналоговых средств измерений на цифровые; системе принятия решений о необходимости проведения ремонта, ориентированная на достижение наибольшего остаточного ресурса соединения; рекомендациях по применению метода цифрового подбора.

Достоверность полученных результатов подтверждается корректным применением методов теории надежности, математической статистики, имитационного моделирования,

а также большим объемом экспериментальных исследований. Выводы базируются на достаточном количестве статистических данных и апробированы на реальных производственных процессах. Апробация работы на 20 всероссийских и международных конференциях свидетельствует о широком обсуждении полученных результатов.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить:

1. Из автореферата неясно как осуществляется взаимодействие единой информационной среды с внешней средой.
2. Из автореферата неясно учитывалось влияние внешней среды на достижение предполагаемого результата.

Указанные замечания не снижают общей высокой оценки работы.

Диссертационная работа П.В. Голиницкого является завершенным научным трудом, направленным на решение проблемы повышения долговечности опор скольжения путем комплексного сочетания точностных методов, технологии восстановления и цифровой среды ремонтного предприятия. Работа соответствует критериям пп. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям. Автор, Голиницкий Павел Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Даю согласие на обработку персональных данных и размещение этих сведений в сети Интернет на официальных сайтах ВАК при Минобрнауки России и ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, а также в личном деле соискателя.

Доктор технических наук, (2.6.11 – Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов), доцент, профессор кафедры «Производство и ремонт автомобилей и дорожно-строительных машин», ФГБОУ ВО «МАДИ»

Косенко Екатерина
Александровна

«19» 05 2026 г.



Подпись Косенко Е.А. удостоверяю
документовед о/к Александровна Екатерина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» (ФГБОУ ВО «МАДИ»)

Почтовый адрес: 125319, г. Москва, Ленинградский проспект, дом 64.

Контактный телефон: 8 (499) 346-01-68, доб. 1200, e-mail: info@madi.ru