

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

Актуальность темы.

В условиях сохраняющегося высокого износа парка сельскохозяйственной техники (доля машин старше 10 лет по отдельным видам достигает 55%) и ухода иностранных производителей проблема повышения ресурса восстанавливаемых узлов приобретает критическое значение. Диссертация П.В. Голиницкого, посвященная комплексному подходу к восстановлению подшипников скольжения (соединение «вал-втулка») путем сочетания точностных (цифровой подбор, селективная сборка) и технологических (обжиг с электроконтактным напеканием) методов, безусловно, актуальна и соответствует современной парадигме перехода от «Индустрии 4.0» к «Индустрии 5.0» в ремонтном производстве.

Научная новизна.

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

Практическая значимость.

Работа отличается высокой практической направленностью, так автором разработаны и внедрены: технологические решения восстановления бронзовых втулок; система цифровой маркировки для прослеживаемости

деталей в условиях мелкосерийного производства; рекомендации по проведению имитационного моделирования процессов ремонтного производства; рекомендации по замене аналоговых средств измерений на цифровые; система принятия решений о необходимости проведения ремонта, ориентированная на достижение наибольшего остаточного ресурса соединения; рекомендации по применению метода цифрового подбора

Степень обоснованности и достоверности.

Выводы диссертации базируются на значительном объеме экспериментальных данных, использовании современных статистических методов (контрольные карты Шухарта, имитационное моделирование в Business Studio), а также на корректном применении известных теорий (жидкостного трения, пластической деформации, теплопередачи). Апробация на 20 конференциях международного и всероссийского уровня, 46 публикациях (в т.ч. 12 в журналах из перечня ВАК, 6 в Scopus/Web of Science) и 8 патентах/свидетельствах подтверждает высокий уровень работы.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате отсутствует подробное описание подбора пар при применении цифровых технологий для селективной сборки.
2. В автореферате два разных рисунка с номером 1.

Указанные замечания не снижают общей высокой оценки диссертационной работы. Они носят характер пожеланий к дальнейшим исследованиям и не ставят под сомнение полученные научные и практические результаты.

Заключение.

Диссертация П.В. Голиницкого является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основе теоретических и экспериментальных исследований решена научно-техническая проблема – повышение долговечности подвижных соединений типа «вал–втулка» в условиях мелкосерийного ремонтного производства путем комплексного применения точностных методов (цифровой подбор) и технологий восстановления (обжатие с последующим напеканием). Работа соответствует требованиям, изложенным в Положении о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, а ее автор, Голиницкий Павел Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Ли Роман Иннакентьевич,
доктор технических наук, (05.20.03
Технологии и средства
технического обслуживания в
сельском хозяйстве), профессор,
заведующий кафедрой
«Транспортные средства и
техносферная безопасность»,
ФГБОУ ВО «ЛГТУ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ЛГТУ»)

Почтовый адрес: 398055, Россия, г. Липецк, ул. Московская, д. 30.

Контактный телефон: +7 (4742) 328-000, e-mail: mailbox@stu.lipetsk.ru



Л.И. Ли

14.05.2026