

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сухова Александра Вадимовича на тему: «Совершенствование технологии сборки и разборки резьбовых соединений с помощью ультразвука», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения»

Работа посвящена актуальной теме повышения эксплуатационных свойств резьбовых соединений, что особенно важно для изделий транспортного машиностроения, работающих в тяжелых условиях эксплуатации. Автор предлагает инновационное решение этой проблемы — использование ультразвуковых колебаний для оптимизации процессов сборки и разборки резьбовых соединений. Такой подход открывает перспективы снижения трудоемкости и повышения качества продукции, что делает исследование важным для промышленности.

Новизна работы заключается в разработке методов и инструментов для сборки и разборки резьбовых соединений с применением ультразвуковых колебаний. Особое внимание уделяется выявлению и оптимизации значимых технологических параметров, таких как амплитуда колебаний, типы накладываемых на соединение колебаний и их влияние на момент отвинчивания. Полученные результаты подтверждают возможность обеспечения равномерного распределения нагрузки на витках резьбы, предотвращение самоотвинчивания и повышение осевой силы без увеличения начального момента завинчивания.

Тем не менее, в работе присутствуют определенные недостатки. Одним из них является недостаточная глубина теоретического обоснования некоторых аспектов, например, физической модели взаимодействия ультразвуковых волн с элементами резьбового соединения. Это снижает уровень понимания механизмов улучшения надежности и требует дальнейшей проработки.

Кроме того, методика экспериментов нуждается в улучшении, так как не все факторы, влияющие на результат, были учтены должным образом. Например, отсутствие учета температурных условий может привести к искажению данных и необходимости проведения дополнительных проверок.

Наконец, автор использовал преимущественно стандартные статистические методы анализа данных, тогда как современные подходы, такие как машинное обучение и нейросетевые алгоритмы, остались вне поля зрения. Это упущение ограничивает возможности выявления скрытых закономерностей и повышает риски ошибок в прогнозировании.

Диссертационное исследование Сухова Александра Вадимовича на тему: «Совершенствование технологии сборки и разборки резьбовых соединений с помощью ультразвука» является завершённой научно-квалификационной работой, которая по критериям актуальности, научной новизны, обоснованности и достоверности выводов соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Диссертант, Сухов Александр Вадимович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 «Технология машиностроения».

Федоров Сергей Константинович

Доктор технических наук по специальности 05.20.03 «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве», доцент, профессор кафедры «Технологии обработки материалов» ФГАОУ ВО «МГТУ им. Н. Э. Баумана»

С. К. Федоров

Адрес: 105005, г. Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1

Полное наименование организации: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

Тел.: +7 (499) 263-63-91

E-mail: bauman@bmstu.ru

Должность, учёную степень, учёное звание и подпись

Федорова Сергея Константиновича

заверяю:

СПЕЦИАЛИСТ ПО ПЕРСОНАЛУ
ОТДЕЛА КАДРОВОГО
АДМИНИСТРИРОВАНИЯ
ХОДЫКИНА Л. Д.



«17» апреля 2025 г.

