

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе **Сефедин Исмаила Бей Диявер оглу** по диссертационной работе на тему: «Повышение износостойкости металлорежущего инструмента на основе комплексного модифицирования его рабочей поверхности», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки (технические науки)

Сефедин Исмаил Бей Диявер оглу окончил ГБОУВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет» в 2018 г. по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиль «Электромеханика и сварка» с присвоением квалификации бакалавр. В 2020 г. окончил ГБОУВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова» по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, профиль «Электромеханика и сварка» с присвоением квалификации магистр.

В 2025 г. окончил очное отделение аспирантуры ГБОУВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова» по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение, специальность (профиль): 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки. С защитой научно-квалификационной работы с присвоением квалификации исследователь. Преподаватель-исследователь.

Сефедин Исмаил Бей Диявер оглу с 2018 г. по настоящее время работает заведующим лабораторией физики, электротехники и электроники кафедры электромеханики и сварки в ГБОУВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова».

Проявил инициативность и самостоятельность в решении нестандартных вопросов, показал умение работать с широким спектром технической литературы, включая патенты по теме диссертационного исследования, в том числе, представленных на иностранном языке, показал себя вдумчивым и грамотным исследователем, свободно владеющим теоретическими методами и практическими навыками решения поставленных задач.

При подготовке диссертации корректно реагировал на все замечания научного руководителя.

В период работы над диссертацией Сефедин Исмаил Бей Дилявер оглу зарекомендовал себя как состоявшийся научный работник, способный самостоятельно формулировать научные задачи и находить способы их эффективного решения, интерпретировать результаты математического моделирования и данные экспериментов, а также проявил трудолюбие и целеустремленность в работе.

Представленная диссертация посвящена разработке и научному обоснованию технологии повышения износостойкости металлорежущего инструмента на основе комбинированного модифицирования поверхности с использованием лазерной абляции и нанесения дискретного диффузионного покрытия. Работа выполнена на высоком научном уровне и заслуживает высокой оценки.

Автором проведен глубокий анализ состояния проблемы, выявлены ограничения традиционных методов повышения износостойкости, таких как CVD, PVD и термическая обработка, и обоснована актуальность применения комбинированного подхода. Разработанная технология демонстрирует значительное улучшение эксплуатационных характеристик режущих инструментов, включая снижение износа по задней поверхности до 80% и уменьшение наростообразования 70–80% по сравнению с необработанными пластинами, а также превосходство над покрытием из TiN.

Особо следует отметить научную новизну работы, заключающуюся в разработке комплексного подхода, исследовании синергетического эффекта лазерной абляции и дискретного диффузионного покрытия, а также создании математических моделей, описывающих влияние параметров обработки на показатели эффективности. Экспериментальные исследования, проведенные на современном оборудовании, подтвердили высокую эффективность технологии, особенно для инструментов из быстрорежущей стали P6M5 и твердого сплава BK8,

T15K6, где достигнуто повышение стойкости инструмента в 2.0-2.5 раза и снижение износа по задней поверхности режущей пластины на 60-75 %.

Практическая значимость работы неоспорима: технология увеличивает срок службы инструмента в 2 и более раз, снижает производственные затраты и повышает качество обработки. Результаты успешно внедрены в промышленное производство на АО «Завод «Фиолент», ООО «Производственная компания «Техно Пласт Юг», а также интегрированы в образовательный процесс ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова.

Результаты работы апробированы на международных и всероссийских конференциях в 2022–2025 годах, Основные материалы диссертации отражены в 5 статьях в журналах ВАК и получены два патента на изобретение. Победа в конкурсе «УМНИК 2023» и поддержка Фонда содействия инновациям подчеркивают значимость работы.

В процессе подготовки диссертации Сефедин Исмаил Бей Диявер оглу проявил себя состоявшимся научным работником, способным самостоятельно ставить задачи, выполнять экспериментальные и теоретические исследования, анализировать полученные результаты.

Предложенные в ходе работы над диссертацией методики и подходы отличаются новизной и обладают теоретической значимостью и практической ценностью.

Считаю, что с учетом научной зрелости автора, актуальности, научной новизны и практической значимости, диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а автор работы Сефедин Исмаил Бей Диявер оглу, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.5 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки (технические науки).

Работа отличается четкостью структуры, глубиной анализа, использованием современных методов исследования и убедительностью выводов. Автор продемонстрировал высокий уровень профессионализма, творческий подход и умение решать сложные научно-технические задачи. Считаю, что представленная научно-квалификационная работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским работам, и рекомендую ее к защите.

Заведующий кафедрой
электромеханики и сварки
ГБОУ ВО РК «КИПУ имени Февзи
Якубова», Заслуженный деятель
науки и техники Республики Крым,
кандидат технических наук,
доцент,



Ягьяев Эльмар Энверович

Подпись к.т.н., доцента
Ягьяева Эльмара Энверовича
подтверждаю:
Начальник управления кадров
ГБОУ ВО РК КИПУ имени Февзи Якубова



А.И. Алиева

Подпись к.т.н., доцента Ягьяева Эльмара Энверовича заверяю:
Ученый секретарь ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический
университет имени Февзи Якубова»



09.12.2023



С.А. Феватов