

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
“ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”

(ВолгГТУ)

телефон: 844-223-00-76

пр. им. В. И. Ленина, 28, г. Волгоград, 400005

факс: 844-223-41-21

e-mail: rector@vstu.ru

http://www.vstu.ru

Ученому секретарю
диссертационного совета 24.2.353.02
на базе ФГБОУ ВО «Орловский
государственный университет имени
И. С. Тургенева»

302020, г. Орел, Наугорское ш., д. 29.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Али Едрес Абдулвахаб Салеха на тему «Упрочнение режущей кромки медицинского инструмента приповерхностным наносекундным импульсным лазерным оптическим разрядом» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.5 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Автор обосновывает актуальность исследования высокими требованиями к медицинскому инструменту, который, в процессе эксплуатации, подвергается интенсивному износу, коррозии и температурным колебаниям (при стерилизации). Отмечается, что существующие методы упрочнения (азотирование, термическая обработка, плазменная обработка) изучены, а вот воздействие именно приповерхностного наносекундного импульсного лазерного оптического разряда и ударной волны исследовано недостаточно. Исследование, направленное на изучение возможностей нового технологического метода и, следовательно, на расширение области знаний о повышении работоспособности режущего инструмента, можно считать актуальным.

Научная новизна работы определяется системой выявленных и количественно описанных взаимосвязей между технологическими условиями импульсной лазерной обработки с одновременным воздействием на обрабатываемую поверхность ударной волны и показателями работоспособности медицинского режущего инструмента – повышением твердости рабочих поверхностей и увеличением ресурса, а также обоснованием оптимальных технологических условий проведения предложенной комбинированной обработки.

Практическая значимость полученных результатов заключается в подтвержденном увеличении твердости рабочей кромки скальпеля в 1,4–1,8 раза, повышении износостойкости в 1,5 раза при сохранении коррозионной стойкости и отсутствии охрупчивания материала режущей кромки.

Следует отметить **корректные формулировки «паспортных характеристик»** работы: объекта, предмета, цели исследования. Отдельно следует отметить корректную постановку и решение задачи оптимизации (стр. 9..11 автореф.) – с четкой формулировкой целевой функции и обоснованием системы технических ограничений.

Материалы и результаты диссертационного исследования Али Едрес Абдулвахаб Салеха достаточно широко апробированы на научно-технических конференциях и отражены в научных статьях, опубликованных в рецензируемых изданиях.

Работа в целом, судя по содержанию автореферата, производит хорошее впечатление, однако возникают некоторые вопросы и замечания.

Содержательные:

1. В разделе «Актуальность» (стр. 3 автореф.) следовало бы более жестко обосновать недостаточную эффективность известных на сегодняшний день методов упрочнения режущей кромки медицинского инструмента.
2. П. 1 раздела «Научная новизна» (стр. 5) написан достаточно расплывчато: «Предложен метод ... упрочнения приповерхностным импульсным оптическим разрядом...». Следовало бы конкретизировать отличия предложенного метода комбинированной обработки рабочих поверхностей режущего медицинского инструмента от метода *nLSP (Laser Shock Peening)* [«Battelle Memorial Institute», «Мемориальный институт Баттеля» (США)].

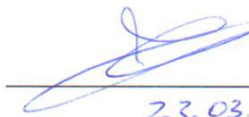
Редакционные:

3. Первая задача исследования (стр. 4 автореф.) тривиальна – решается всегда в начале любого научного исследования, необходимость ее решения подразумевается «по умолчанию», – поэтому не было особого смысла указывать этот пункт в перечне задач. Аналогичный комментарий – в отношении первого вывода (стр. 19 автореф.), содержащего простую констатацию факта отсутствия открытых публикаций по тематике исследования. Если бы в работе содержался анализ причин отсутствия публикаций, тогда стал бы понятен смысл формулировать первую задачу и, соответственно, первый вывод.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки теоретической и практической значимости результатов исследования.

Считаю, что диссертационная работа Али Едрес Абдулвахаб Салеха «Упрочнение режущей кромки медицинского инструмента приповерхностным наносекундным импульсным лазерным оптическим разрядом» по своему содержанию, объёму, актуальности, научной новизне и практической значимости отвечает требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, установленным п. п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» в редакции от 16.10.2024 г. Автор исследования, Али Едрес Абдулвахаб Салех, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.5 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Заведующий кафедрой
«Технология машиностроения»
ФГБОУ ВО «Волгоградский
государственный
технический университет»
докт. техн. наук, профессор,
специальности:
05.02.08 – «Технология машиностроения»;
05.13.06 – «Автоматизация и управление
технологическими процессами и
производствами в машиностроении»



Юлий Львович
Чигиринский

23.03.2026

Julio-Tchigirinsky@yandex.ru;
techmash@vstu.ru

тел. 844-224-84-29

