



Учёному секретарю диссертационного совета
24.2.286.06 при ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный технический университет»,
Мандрыкину А.В.

394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84
ВГТУ, Отдел диссертационных советов

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Уразова Олега Владимировича на тему
«РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ С УПРОЧНЕНИЕМ ТРАНСМИССИЙ
И МАГИСТРАЛЕЙ ПРИ ОГРАНИЧЕННОМ ДОСТУПЕ ИНСТРУМЕНТА В ЗОНУ
ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности: 2.5.5 – Технология и оборудование механической и физико-технической
обработки

Развитие авиакосмической и энергетической промышленности требует совершенствования технологических приемов и создания для их реализации новых средств технологического оснащения (СТО). Одним из эффективных направлений решения данной задачи является распространение комбинированных методов обработки с использованием не только традиционных способов формообразования поверхностей, но также внедрения результатов цифровых и аддитивных технологий, а также средств искусственного интеллекта. Установление новых закономерностей управления выбором технологических воздействий в комбинированных методах обработки с учетом условий эксплуатации СТО определяет перспективы в решении поставленных технических задач, одной из которых является повышение надежности и ресурса изделий путём поверхностного упрочнения при ограниченном доступе инструмента в зону обработки. В связи с этим разработка комбинированной обработки с упрочнением трансмиссий и магистралей при ограниченном доступе инструмента в зону выполнения операции является актуальной темой научного исследования.

Научная новизна исследования состоит в разработке математических моделей для регулирования взаимосвязи между режимами обработки и параметрами упрочнения в комбинированном процессе при различных сочетаниях технологических приемов, применимых в условиях ограничения доступа инструмента в зону обработки.

Практическая значимость работы состоит в том, что автором предложена методика проектирования комбинированных технологических процессов и их режимных параметров с применением непрофилированных электродов-инструментов нежесткой конструкции. Произведён выбор, расчет и создание инструмента для комбинированных методов обработки внутренних и наружных поверхностей, труднодоступных для выполнения операций чистового удаления припуска с управляемым упрочнением.

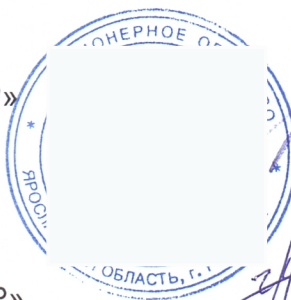
Замечания по автореферату:

1. Автором рассмотрена методология управления комбинированным процессом по параметру силы продольной подачи с возможностью изменения скорости продольного перемещения инструмента за счет выравнивания свойств поверхностного слоя перед упрочняющим элементом после удаления припуска под анодную обработку, однако конкретные значения устанавливаемых технологических режимов комбинированной обработки внутренних поверхностей трансмиссий для рассматриваемых условий в автореферате не приводятся.

2. Автором разработана модель процесса пластического упрочнения, предназначенная для определения, назначения и расчета оптимальных режимов выполнения операции упрочнения, однако граничные условия, принятые для модели, приведены в автореферате недостаточно полно.

Замечания не снижают общую научную значимость и практическую ценность результатов исследования. Диссертационная работа представляет собой завершенное научное исследование, содержащее решение задачи по разработке комбинированной обработки с упрочнением трансмиссий и магистралей при ограниченном доступе инструмента в зону выполнения операции. По теме и содержанию материалов диссертационная работа соответствует научной специальности 2.5.5 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки. Актуальность, научная и практическая значимость работы, а также её апробация удовлетворяют требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор, Уразов Олег Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по вышеуказанной специальности.

Технический директор АО «НИР»
канд. техн. наук



[Signature] И. В. Крылов

Подпись Крылова И.В. заверяю
Специалист по кадрам АО «НИР»

И. В. Левашова
10.09.2026

Контактная информация:

Крылов Илья Владимирович, кандидат технических наук (специальность 05.02.08 – Технология машиностроения)

Акционерное общество «Новые инструментальные решения» (АО «НИР»)

Адрес: 152903, г. Рыбинск, ул. Авиационная, д.1

Телефон: +7(4855)292625

E-mail: Krylov.Ilya@zao-nir.com