

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

пр. им. В. И. Ленина, 28, г. Волгоград, 400005  
телефон: 844-223-00-76 факс: 844-223-41-21 e-mail: [rector@vstu.ru](mailto:rector@vstu.ru) <http://www.vstu.ru>

Ученому секретарю  
диссертационного совета  
24.2.286.06 при ФГБОУ ВО «Воронежский  
государственный технический университет»  
(ВГТУ)

394006, г. Воронеж, 20-летия Октября, 84,  
ВГТУ, отдел дисс. советов.

### **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертационной работы Яковлевой Анны Петровны на тему «Разработка процессов комбинированной обработки деталей концентрированными потоками энергии и поверхностной пластической деформацией для получения модифицированных износостойких поверхностных слоев» представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.5.5 –Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Известно, что применение комбинированных методов обработки в промышленном производстве до настоящего времени остается на уровне экспериментальных исследований и результаты обработки – качество, точность, экономическая эффективность, трудоемкость и т. д., – определяются методом проб и ошибок. Исследование, направленное на систематизацию и формализацию знаний о закономерностях формирования эксплуатационных свойств ответственных поверхностей изделий машиностроения в результате комбинированных высокоэнергетических воздействий следует считать актуальным.

Научная новизна работы А. П. Яковлевой заключается, в первую очередь, в расширении технологических знаний о принципах разработки комбинированных высокоэнергетических воздействий с целью закономерного, прогнозируемого формирования эксплуатационных свойств изделия. Можно говорить о новом научном направлении в области физико-технической обработки. В частности, предложены и обоснованы методологические принципы проектирования комбинированных методов обработки, учитывающие технологическую наследственность.

Практическая значимость исследования, подтвержденная результатами производственных испытаний и внедрением в производство, заключается в разработке комплекса практических рекомендаций по промышленному использованию комбинированной обработки, сочетающей поверхностное пластическое деформирование с высокоэнергетическим термическим воздействием.

Материалы и результаты диссертационного исследования А. П. Яковлевой достаточно широко апробированы на авторитетных научно-технических конференциях и отражены в научных статьях, опубликованных в рецензируемых изданиях и монографиях.

Работа, судя по содержанию автореферата, выполнена на достойном уровне и производит хорошее впечатление, однако возникают некоторые вопросы и замечания.

– Содержательного характера:

1. В тексте автореферата отсутствует четко сформулированная проблема исследования (стр. 4). Проблема, в общем случае, представляет собой некоторое,

неразрешимое известными методами, противоречие между потребностями (например, потребностями производства, или техническими требованиями, установленными для определенных изделий), и наличием ресурсов (технических средств, технологических методов), необходимых для обеспечения этих потребностей. В авторской формулировке вместо собственно проблемы названо только средство («создание теоретических и методических основ...») решения проблемы;

2. Из текста автореферата не вполне понятно, в чем состоит принципиальное различие (стр. 6 автореф, «научная новизна», п. 6) «методологии проектирования ..., отличающейся возможностью решения обратной задачи...: оптимальный уровень эксплуатационных свойств – оптимальный диапазон режимов КО» и функционально-ориентированным проектированием технологии;
  3. В тексте автореферата приведены данные теоретических и экспериментальных исследований результатов КО в отношении высотных параметров шероховатости, глубины упрочненного слоя, остаточных напряжений, параметров масляных карманов, но отсутствует, в явном виде, оценка повышения износостойкости обработанных поверхностей в сравнении с традиционными методами обработки, например шлифованием, хонингованием и др.
- Редакционного характера:
4. В тексте автореферата присутствуют несогласованные фразы, например, на стр. 6: «...методика проектирования ..., отличающиеся от существующих тем, что учтен тип производства ..., проводят с учетом технологической наследственности»; на стр. 15: «полученные зависимости позволяют прогнозировать и управлять режимами на этапе технологической подготовки производства» – что именно «позволяют прогнозировать»?;
  5. Результаты моделирования шероховатости даны в тексте автореферата с избыточной точностью до  $10^{-4}..10^{-6}$  мкм (стр. 15, табл. 2),  $10^{-3}$  мкм (стр. 24-25, табл. 3) – как правило, достаточно  $10^{-2}$  мкм.

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

Считаю, что диссертационная работа А. П. Яковлевой на тему «Разработка процессов комбинированной обработки деталей концентрированными потоками энергии и поверхностной пластической деформацией для получения модифицированных износостойких поверхностных слоев» по своему содержанию, объёму, актуальности, научной новизне и практической значимости отвечает требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к диссертациям на соискание учёной степени доктора технических наук, установленным п. п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» в редакции от 16.10.2024 г. Автор исследования, ЯКОВЛЕВА Анна Петровна заслуживает присуждения учёной степени доктора 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

[chigirinsky@yandex.ru](mailto:chigirinsky@yandex.ru);  
[ish@vstu.ru](mailto:ish@vstu.ru)

44-224-84-29

И. Яковлева, А.

03.10.2025

На и. общего отдела

(подпись)