

ОТЗЫВ

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

В авиакосмическом и энергетическом машиностроении важным является создание и применение прогрессивных комбинированных методов обработки (КМО) с использованием результатов числовых, аддитивных технологий, средств искусственного интеллекта. Автором отмечается, что «применительно к высоконагруженным объектам длинномерных транспортных силовых передач, широко используемых в авиакосмической отрасли и в магистралах атомных станций, главное внимание требуется уделять местам сопряжения участков, повышению их надежности и ресурса до уровня не ниже установленного показателя межремонтного периода эксплуатации деталей и узлов в изделии». В то же время, недостаточно полно изучен механизм совместного протекания процессов с упрочнением опасных зон при работе электродами-инструментами с переменными контуром и параметрами режимов, в том числе с возможностью автоматизации процессов для работы в потенциально опасных зонах, и в случае ограничений их доступа в зону выполнения операций. Это не позволяет в полной мере реализовать возможности комбинированных технологий КМО совместно с управляемым упрочнением. Поэтому работу **Уразова Олега Владимировича**, направленную на создание методологии выбора и назначения управляемых механических и физико-технических воздействий для проектирования технологических процессов и средств технологического обеспечения комбинированных методов размерного съема припуска и упрочнения поверхностного слоя, обеспечивающего получение заданного ресурса и установленного межремонтного периода предельно нагруженных участков длинномерных силовых трансмиссий изделий авиакосмической техники и потенциально опасных высоконапорных магистралей атомных электростанций с учетом технологических ограничений условий выполнения операций, **следует считать актуальной.**

Автором выполнен серьезный анализ научно-технической литературы и показано, что к настоящему времени недостаточно полно изучен механизм совместного протекания процессов с упрочнением опасных зон при работе электродами-инструментами с переменными контуром и параметрами режимов, в том числе с возможностью автоматизации процессов для работы в потенциально опасных зонах, и в случае ограничений их доступа в зону выполнения операций. Это предопределило постановку цели и задач исследований.

Автором самостоятельно получены новые научные результаты:

- 1) научно обоснована эффективность применения физико-технических воздействий в комбинированных технологических процессах с применением качественной и количественной оценки их использования по разработанному механизму управления процессом на базе закономерностей производственной технологичности с учетом условий эксплуатации и восстановления качества наукоемких изделий авиакосмической и энергетической отраслей машиностроения;
- 2) разработанная структура и построенный механизм математического описания моделей, регулирующих в комбинированном процессе взаимосвязи между режимами обработки и параметрами упрочнения при различных сочетаниях предложенных технологических приемов;
- 3) теоретическое обоснование и механизм автоматизированного устройства, защищенного патентом РФ, для поверхностного упрочнения зоны повреждения соединений.

Практическая ценность работы не вызывает сомнений, т.к.:

- 1) обоснован выбор, выполнен расчет и создан инструмент для комбинированных методов обработки внутренних и наружных поверхностей, труднодоступных для выполнения операций чистового удаления припуска с управляемым упрочнением;
- 2) разработана методология проектирования режимов и комбинированных технологических процессов непрофилированными электродами-инструментами нежесткой конструкции;
- 3) экспериментально подтверждено качество материалов после КМО, обоснована возможность повышения ресурса, межремонтного цикла, надежности наукоемких изделий для расширения области использования результатов исследований.

Работа прошла широкую апробацию. Материалы диссертационного исследования неоднократно докладывались и обсуждались на международных и всероссийских конференциях и научных семинарах профильной кафедры.

Результаты работы внедрены на АО «Конструкторское бюро химавтоматики» и на ремонтной базе Нововоронежской атомной электрической станции с реальным экономическим эффектом. Исследования использованы при выпуске авиационной техники на Воронежском авиационном заводе, в станкостроении страны, в учебном процессе ВГТУ и Нововоронежского политехнического института – филиала НИЯУ МИФИ.

По теме диссертации опубликовано 14 научных работ. В их числе: 6 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 1 патент РФ; 5 – в зарубежных научных источниках, рецензируемых в базе «Scopus».

К замечаниям по автореферату можно отнести:

1. На наш взгляд, несколько завышен объем автореферата несмотря на выбранный мелкий размер шрифта.
2. На наш взгляд, достаточно сложной выглядит формулировка цели исследований.
3. Объект и предмет исследований совмещены; насколько это корректно?

Несмотря на отмеченные замечания, в целом диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г.), а ее автор **Уразов Олег Владимирович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Профессор кафедры технологии машиностроения Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева, доктор технических наук



В.Ю. Блюменштейн

Блюменштейн Валерий Юрьевич,
650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28, каб. 3109.
E-mail: Blumenstein@rambler.ru,
тел. +7 (3842) 39-63-75; +7-903-941-27-18
Специальность научных работников:
05.02.08 – Технология машиностроения
(технические науки)

