

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайлова В.А. на тему «Совершенствование структурного и технологического обеспечения изготовления лопаток компрессора вертолетных газотурбинных двигателей на основе связанных технологий», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения

Газотурбинные двигатели (ГТД) являются основными подсистемами современной авиационной техники. При этом в двигателях основными элементами являются лопатки компрессора, которые структурированы в нем в группы. На лопатки и группы лопаток действуют неравномерные абразивно-эрозионные функции, которые приводят к возникновению неравномерностей износа трех рангов. Это приводит к снижению ресурса лопаток, компрессора и газотурбинного двигателя в целом. Поэтому повышение ресурса лопаток и групп лопаток компрессора ГТД являются важной научно-технической задачей, направленной на создание структуры комплексного технологического процесса на основе многосвязных процессов и обеспечения функционально-ориентированных свойств (ФОС) из условия равенства ресурса групп лопаток компрессора ГТД, на которые действуют неодинаковые эксплуатационные воздействия.

В данной работе автор обосновывает целесообразность повышения ресурса лопаток компрессора вертолетных ГТД посредством его выравнивания между структурными группами на основе комплексных отделочно-упрочняющих многосвязных технологических процессов и обеспечения ФОС. Кроме того, разрабатывает технологический подход синтеза комплексного технологического процесса обработки лопаток компрессора на основе многосвязных технологических процессов и обеспечения ФОС структурных групп лопаток из условия равенства их ресурса. При этом ему удалось установить закономерности абразивно-эрозионного износа рабочих поверхностей каждой лопатки, лопаток в каждой группе и лопаток между группами в компрессоре, которые обусловлены неравномерностями трех рангов.

В процессе выполнения диссертационной работы автор получил декларационный патент Украины и положительное решение на изобретение, что подтверждает техническую новизну полученных результатов. Практическая значимость данной работы заключается в разработке структуры комплексного многосвязного технологического процесса обработки обеспечивает возможность обеспечения свойств лопаток на базе функционально-ориентированных покрытий из условия равенства ресурса различных групп лопаток компрессора в условиях действия неравномерностей трех рангов абразивно-эрозионного их износа.

Однако по автореферату имеется ряд замечаний:

1. В п. 2 научной новизны (с. 3), диссертант отмечает что «...впервые разработан технологический подход синтеза ... комплексного технологического процесса ... на основе многосвязных технологических процессов ...». Однако он не поясняет, в чем заключается эта многосвязность и что она дает для разработанного комплексного технологического процесса?

2. Как определяются топографические параметры пространственного контура (ПКГ) наносимого слоя покрытия на рабочую поверхность лопатки компрессора;

3. Как определяется число слоев функционально-ориентированного покрытия (ФОП), наносимого на рабочую поверхность лопатки компрессора;

4. Какие принципы автоматизированного (машинного) синтеза технологического обеспечения применены («перебор сочетаний», «отображение» или какой-то другой).

Однако приведенные замечания не снижают ценности исследований.

В целом, на основе анализа материалов автореферата, могу отметить, что выполненная работа актуальна, имеет научную и практическую ценность, **отвечает требованиям**

УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Вх. № 16/110  
« 24 » 04 2010 г.

предъявляемым к работам данного уровня, соответствует специальности 05.02.08 – Технология машиностроения, а ее автор Михайлов Вячеслав Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

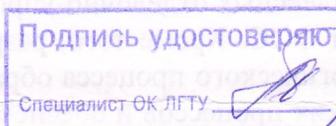
Д-р техн. наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения, профессор, заведующий кафедрой «Технология машиностроения» ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»  
(398055, Россия, г. Липецк, ул. Московская, д. 30,  
тел.: +7 (4742) 32-81-85, E-mail: [kam-48@yandex.ru](mailto:kam-48@yandex.ru))



Козлов Александр Михайлович

Согласен на автоматизированную  
обработку персональных данных

Козлов Александр Михайлович



25.03.2020