

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайлова Вячеслава Александровича 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

В настоящее время для повышения ресурса лопаток компрессора используется множество различным технологических методов обеспечения заданных их свойств. Вместе с тем, в связи с особенностями работы лопаток компрессора, их структурирования в группы не обеспечивается возможность их существенного повышения и одновременного выравнивания их ресурса. Поэтому совершенствование структурного и технологического обеспечения изготовления лопаток компрессора вертолетных газотурбинных двигателей на основе связанных технологий является актуальной задачей.

Теоретическая значимость работы заключается в следующем:

1. Установлены закономерности абразивно-эрозионного износа рабочих поверхностей каждой лопатки, лопаток в каждой группе и лопаток между группами в компрессоре, которые обусловлены неравномерностями трех рангов.

2. Разработан технологический подход синтеза комплексных многосвязных технологических процессов отделочно-упрочняющей обработки лопаток компрессора из условия равенства их ресурсов отдельных групп, обусловленных действием неравномерностей трех рангов, возникающих при абразивно-эрозионном износе их в процессе эксплуатации.

3. Определены связи между параметрами свойств лопаток, обеспечиваемых отдельными технологическими процессами в комплексном многосвязном технологическом процессе отделочно-упрочняющей обработки лопаток компрессора.

4. Разработана методика и алгоритм синтеза структуры комплексных многосвязных технологических процессов отделочно-упрочняющей обработки лопаток компрессора обеспечивающих равный их ресурс в условиях действия неравномерностей трех рангов, возникающих в компрессоре от абразивно-эрозионного износа.

Одним из главных достижений данной работы, на мой взгляд, является то, что автор определил множество связей параметров структуры отдельных технологических процессов для обеспечения необходимого множества функционально-ориентированных свойств группам лопаток компрессора из условия равенства их ресурса по большему его значению.

Практическая значимость выполненных исследований также не вызывает сомнения, поскольку все результаты работы апробированы, а разработанные методики внедрены в производство.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Вх. № 16/90  
«20» 03 2020 г.

Вместе с тем по работе имеется ряд замечаний:

1. На рис. 1 (с. 7) очень мелко выполнены надписи, содержание данного рисунка очень плохо читается.

2. Во втором разделе работы, в автореферате указано, что диссертант разработал структурная схема диссертационной работы, которая связывает отдельные ее разделы. На мой взгляд, следовало бы ее привести в автореферате для установления особенностей выполнения всей диссертационной работы.

3. Формула (4) автореферата имеет четыре составляющих, при этом три составляющих этого выражения компенсируют неравномерности износа покрытия 3-х рангов. Здесь не понятно, каким образом за счет четвертой составляющей может выполняться повышение ресурса лопаток.

Несмотря на указанные замечания, работа актуальна, имеет научную и практическую значимость, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует специальности 05.02.08 – Технология машиностроения, а ее автор Михайлов В.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Д-р техн. наук по специальности  
05.02.08 – Технология машиностроения,  
профессор кафедры «Технология машиностроения»  
Тульского государственного университета  
(Россия, 300600, г. Тула, пр. Ленина 92, ТГУ;  
тел.: +7 (4872) 25-46-48  
E-mail: [Yamnikovas@mail.ru](mailto:Yamnikovas@mail.ru))

Ямников А.С.

Согласен на автоматизированную  
обработку персональных  
данных

Ямников Александр Сергеевич

