

Лыткаринский машиностроительный завод (ЛМЗ)
филиал ПАО «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение»
промзона Тураево, строение 9, г. Лыткарино, Московская область, Российская Федерация, 140080
Тел.: +7 (495) 552-43-94, факс: +7 (495) 552-43-87, <http://www.umpo.ru>, e-mail: lmz@lmz.umpo.ru
ОГРН 1020202388359, ИНН 0273008320, КПП 502643001

№ _____
на № _____ от _____

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Зарыпова М.С. «Закономерности формирования многокомпонентных защитных покрытий на жаропрочных никелевых и титановых сплавах», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 «Порошковая металлургия и композиционные материалы».

Диссертационная работа Зарыпова М.С. посвящена решению актуальной научной задачи – установлению закономерностей формирования фазового состава, структуры и свойств покрытий на жаропрочных никелевых и титановых сплавах и разработке способов их нанесения для обеспечения длительной работы лопаток турбин газотурбинных двигателей в условиях воздействия агрессивных газовых сред при высоких температурах.

Решение проблемы повышения работоспособности лопаток газовых турбин в условиях воздействия агрессивных сред автор решает за счет разработки комбинированного покрытия, получаемых последовательным нанесением нескольких слоев различными методами и исследования процессов их формирования. На основании исследований, выполненных автором, изучено влияние кобальта и хрома на фазовый состав и структуру покрытия, полученного газовым циркуляционным методом с последующим шликерным алюмосилицированием на жаропрочных никелевых сплавах, что можно отнести к научной новизне работы.

Теоретические выкладки автор подтверждает экспериментальными исследованиями. Автором исследовано влияние иттрия на фазовый состав, структуру и жаростойкость покрытий СДП-2 и ВСДП-11. Предложен способ вакуумной цементации лопаток турбин из безуглеродистых жаропрочных никелевых сплавов ВЖМ-4 и ВЖМ-5 в газовой среде.

На основании материалов автореферата можно сделать следующие замечания:

1. Целесообразно провести исследования предложенного комбинированного покрытия на термоциклические свойства.
2. Из материалов автореферата не ясен механизм пластической деформации в процессе баротермической обработки покрытия.

Отмеченные недостатки не снижают научной и практической ценности работы. В работе Зарыпова М.С. имеются все компоненты: научная новизна, практическая ценность, актуальность, личный вклад диссертанта, достоверность результатов, которые позволяют считать ее диссертательной, законченной научно-исследовательской работой.

В целом, судя по автореферату, представленная работа, но научному уровню, полученным результатам, содержанию, удовлетворяет всем требованиям п. 9.14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённым Постановлением правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а её автор Зарыпов М.С. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 - «Порошковая металлургия и композиционные материалы».

Ведущий инженер-технолог лыткаринского машиностроительного завода – филиала Публичного акционерного общества «Уфимское моторостроительное производственное объединение», к.т.н.


02.11.24

В. Г. Опокин

Лыткаринский машиностроительный завод, филиал ПАО «ОДК-УМПО».
Адрес: Российская Федерация, 140080, Московская область, г. Лыткарино, промзона Тураево, строение 9.
тел. 8(495)552-43-94
email: lmz@lmz.umpo.ru

Подпись Опокина В. Г. заверяю

Зам. Начальника УТЗП



И.Ю. Максимов