

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Елютина Евгения Сергеевича
«Разработка жаропрочных никелевых сплавов V и VI поколений с повышенной длительной прочностью для монокристаллических лопаток перспективных авиационных ГТД»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.
Специальность 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

В настоящее время при разработке новых и модернизации существующих двигателей конструкторы вынуждены повышать температуру газа перед турбиной, для увеличения эксплуатационно-технических характеристик газотурбинных двигателей.

Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений, так как она направлена на разработку никелевых жаропрочных сплавов нового поколения, с повышенными рабочими температурами и стабильными прочностными свойствами, благодаря чему появляется возможность увеличить температуру газа перед турбиной.

Автором проведен большой объем экспериментальных исследований структурно-фазовых характеристик, физико-химических свойств и механических испытаний, что подтверждается методом компьютерного конструирования. Установлены закономерности влияния знака мисфита на микроструктуру и длительную прочность монокристаллов жаропрочных никелевых сплавов системы Ni-Al-Cr-Mo-W-Ta-Co. Разработаны и апробированы регрессивные модели, позволяющие прогнозировать температуры сольвус, солидус, и ликвидус монокристаллических жаропрочных никелевых сплавов в зависимости от концентраций легирующих элементов.

Следует отметить, что на основании полученных научно-исследовательских результатов разработаны и паспортизированы

монокристаллические сплавы ВЖМ8 и ВЖМ10 с рабочими температурами 1170⁰С и 1200⁰С соответственно, а также режимы их термообработки.

В качестве замечаний следует отметить, что из текста автореферата диссертации не ясно исследовалась ли технологичность разработанных сплавов при литье: растут ли сплавы в поперечном направлении, допускается ли разориентация в данных сплавах и какова ее величина? Также в автореферате не отражено общее время термообработки сплавов.

Сделанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, её научной и практической значимости.

Представленная к защите работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и соответствует требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор Елютин Евгений Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Заместитель генерального директора АО «ОДК»,
руководитель приоритетного
технологического направления
«Технологии двигателестроения»,
кандидат технических наук
«23» 11 2023г.



М.М. Бакрадзс

Акционерное общество "Объединенная двигателестроительная корпорация"
Адрес: 105118, г. Москва, проспект Буденного, д. 16, +7 (495) 232-55-02,
info@uecrus.com