



**Филиал акционерного общества
«Объединенная двигателестроительная корпорация»
«Научно-исследовательский институт технологии и
организации производства двигателей»
(Филиал АО «ОДК» «НИИД»)**

пр-т Буденного, д.16, корп. 182, г. Москва, 105118, ИНН 7731644035, КПП 771943001, ОГРН 1107746081717
тел.: +7 (499) 785-81-74, факс: +7 (499) 785-84-00, e-mail: niid@uecrus.com

В диссертационный совет Д 212.125.15
в ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»
125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.4

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Ягодина Максима Геннадиевича на тему
«Исследование процесса и разработка технологии производства мелкодисперсных
гранул жаропрочных никелевых сплавов для производства дисков газотурбинных
двигателей», представленную на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и
композиционные материалы

Диссертационная работа Ягодина М.Г. посвящена исследованию
производства мелкодисперсных порошков-гранул из нового жаропрочного
никелевого сплава ВВ751П, который применяется для изготовления валов и дисков
газотурбинных двигателей. С учетом требований, предъявляемым к
характеристикам сопротивления малоцикловой усталости и прочностными
характеристиками материала при проектировании перспективных ГТД, разработка
технологии производства мелкодисперсных гранул из сплава ВВ751П является
актуальной.

Научная новизна значимость заключаются в установленных зависимостях
крупности гранул при плазменном центробежном распылении от технологических
параметров процесса; определена зависимость расширения ячейки сетки сита от
размера порошков-гранул, модуля упругости, размера ячейки сетки и среды
классификации по крупности; установлено, что кислорода в порошках-гранулах
возрастает на 7-10 ppm по отношению к его количеству в исходных литых
заготовках.

Практическая значимость работы не вызывает сомнений.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее в разделе, описывающем третью главу, приведены сравнения свойств сплавов ЭП741НП и ВВ751П, однако сплав ЭП741НП обладает заведомо худшими характеристиками по сравнению со сплавом ВВ751П, было бы интересно увидеть сравнение свойств материала ВВ751П с разной крупностью гранул.

Отмеченные недостатки не оказывают существенного влияния на положительную оценку работы.

В целом диссертация Ягодина М.Г. является законченной научно-квалификационной работой, посвященной актуальной теме и соответствует требованиям ВАК, предъявляемых к кандидатским диссертациям автор – Ягодина Максим Геннадиевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы».

Директор филиала АО «ОДК» «НИИД»

Доктор технических наук



С.П. Павлинич

С.П. Павлинич