

Набережная Академика Туполева, д. 17, Москва, а/я 20, 105005

тел. (499) 263-75-00

факс: (499) 263-77-01, (499) 263-77-02

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Ахметова Аманкельды

на тему: **«Разработка технологии получения порошковых композиционных быстрорежущих сталей»**,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.6.5 – порошковая металлургия и композиционные материалы

Диссертация Ахметова А. посвящена изучению новой технологии получения композиционных порошковых быстрорежущих сталей. Целью работы являлось доведение свойств порошковых быстрорежущих сталей до характеристик аналогичных литых сталей. Рассмотрены возможности применения диффузионно-легированной добавки и получения исходной порошковой смеси в планетарной мельнице, а также проведена оптимизация всей технологии получения БРС с учетом особенностей вводимых в порошковую шихту упрочняющих добавок, разработаны режимы получения данных сталей методом горячего прессования.

Результатом работы явилась возможность получения характеристик материалов и изделий из них на уровне быстрорежущих компактных сталей.

В условиях экономического кризиса и дефицита сырьевых ресурсов такая работа представляется весьма актуальной.

Применение упрочняющей добавки карбида ванадия в количестве 1 – 3 % дает возможность повысить характеристики порошковой БРС на 20 %. Однако получаемая остаточная пористость достигает 5 – 7 %. Для её уменьшения применен метод ГП. Это позволило снизить остаточную пористость до 1 – 2 %, с дальнейшей термической обработки этих сталей,

данные заготовки имели прочность до 1946 МПа на изгиб и до 2641 МПа на сжатие.

Также разработан новый вид электродного материала на основе порошковой БРС с комплексной керамической добавкой, который расширит применение БРС и может быть использован для нанесения специальных покрытий на различных изделиях для их упрочнения.

Одним из наиболее интересных результатов является влияние упрочняющих добавок вводимых в исходную шихту на уплотняемость и формуемость порошковых смесей БРС.

Отмечая достаточно высокий научный уровень проведенных исследований, нужно сделать следующее замечание: из представленных экспериментальных данных недостаточно ясно как влияют вводимые упрочняющие добавки на процесс спекания и горячего прессования.

Данная диссертационная работа по критериям актуальности, новизны и достоверности полученных соискателем результатов, а также отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ахметов Аманкельды заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Начальник сектора
механических испытаний и
технологических
исследований АО «Туполев»,
кандидат технических наук

Скориков Роман Александрович

Начальник отдела
кадрового учёта



О.И. Кондрашов