

Отзыв на автореферат диссертации

Рыбакова Антона Дмитриевича

«ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УГЛЕРОДА ДЛЯ СВС ВЫСОКОДИСПЕРСНОГО КАРБИДА ТИТАНА В РАСПЛАВЕ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ АЛЮМОМАТРИЧНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ)»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности: 2.6.17. Материаловедение

Представленная работа посвящена исследованию влияния различных форм углерода на процесс самораспространяющегося высокотемпературного синтеза высокодисперсных частиц карбида титана в расплаве алюминия и его сплавах при получении литых дисперсно-армированных алюмоматричных композиционных материалов Al-10мас.%TiC и Al-5мас.%Cu-10мас.%TiC. В СамГТУ с 2001 года проводятся систематические исследования по получению литых АМКМ системы Al-TiC с использованием стехиометрической смеси порошков титана и технического углерода (сажи) для реализации реакции СВС карбида титана в расплаве алюминия. В работе автором с использованием компьютерной программы «THERMO» проводились термодинамические расчеты зависимости адиабатической температуры T_{ad} и равновесного химического состава продуктов химического взаимодействия исходных компонентов от начальной температуры исходных компонентов.

Результаты проведенных экспериментальных исследований показывают, что использование таких углеродных форм как активированный уголь, коллоидный графит и углеродные нанотрубки не дает преимуществ перед использованием технического углерода (сажи) для СВС высокодисперсного карбида титана в расплаве при получении дисперсно-армированных литых алюмоматричных композиционных материалов Al-10%TiC и Al-5%Cu-10%TiC, поэтому для практического применения при изготовлении таких АМКМ методом СВС целесообразно использовать такую форму углерода как технический углерод (сажа).

В работе автором проведено большое количество исследований, которые полностью раскрывают цели работы и решают все поставленные задачи.

Результаты диссертации в достаточной мере освещены в статьях и докладах разного уровня.

Тема диссертации соответствует направлению диссертационного совета.

Замечание: в автореферате на рисунках 1,7,8 отсутствует доверительный интервал измерений; в работе отсутствуют объекты патентной области.

Заключение

На основании автореферата можно судить о достаточно высоком уровне данной работы, об актуальности и практической значимости полученных результатов.

Диссертация выполнена в соответствии с современными требованиями.

Рыбаков Антон Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.16.17. Материаловедение.

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Рыбакова А.Д.

Егоров Максим Сергеевич,
к.т.н., доцент Донского государственного технического университета,
заведующий кафедрой «Инженерная и компьютерная графика»,
344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина 1,
(863)273-85-25, reception@donstu.ru

06.12.2021 г.

Подпись Егорова М.С. удостоверяю
Ученый секретарь Ученого совета ДГТУ
В.Н. Анисимов

