

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Приписнова Олега Николаевича
«Синтез композиционных материалов на основе карбидов хрома с применением предварительной механоактивации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы

Карбиды хрома Cr_3C_2 и Cr_7C_3 находят наиболее эффективное применение для получения материалов и деталей, работающих в условиях интенсивного воздействия агрессивных сред при повышенных температурах.

Известные промышленные способы получения карбидов хрома и композиционных материалов на их основе являются энергозатратными, малопроизводительными и экологически грязными. Кроме того получение высшего карбида хрома Cr_3C_2 стехиометрического состава является довольно сложной задачей, т.к. он имеет очень узкую область гомогенности $[\text{C}] = 12,9$ до $13,2$ масс.%,

Поэтому разработка новых производительных малоэнергоёмких методов синтеза таких материалов является актуальной и важной задачей, как с научной, так и с практической точки зрения.

Судя по материалу автореферата автор провел подробные исследования механизма карбидообразования в системе хром-углерод при механоактивации и последующем нагреве, а также разработал способ получения высшего карбида хрома, близкого к стехиометрическому составу.

Несомненным достоинством работы является доведение исследования до практического применения, о чем свидетельствуют полученные автором патент РФ и акт испытаний.

По материалу автореферата имеются следующие замечания:

1. Заявленные автором актуальность работы, цель и задачи проведенного исследования, состоящие в разработке метода получения высшего карбида хрома, не соответствуют названию диссертационной работы, согласно которой автор должен был разработать способ получения композиционных материалов на основе карбидов хрома;

2. в автореферате сделаны выводы-рекомендации по проведению высокотемпературного синтеза (СВС) в исследованных системах, однако не приведено ни одной зависимости важнейших параметров этого процесса (скорость и температура горения, полнота превращения и т.д.);

3. не ясно, какое влияние оказывает материал механоактивирующих шаров на механизм синтеза и какое количество этого материала попадает в целевой продукт в зависимости от времени активации;

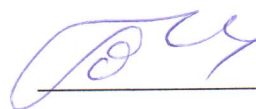
4. не проведена экономическая оценка разработанного автором способа по сравнению с известными методами.

При этом отмеченные замечания не снижают ценности работы. В целом исследование проведено в достаточно большом объеме и на высоком научном уровне, содержит оригинальные и важные для теории и практики результаты и удовлетворяют всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Результаты исследований опубликованы в научных журналах, докладывались на международных и российских конференциях и не вызывают сомнений, поскольку они подтверждены независимыми исследованиями, а для их получения использованы высокоточные методики.

Исходя из вышеизложенного, Приписнов Олег Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук, по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы.

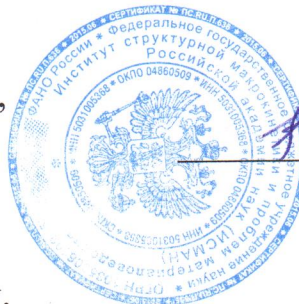
Ведущий научный сотрудник,
Лаборатории №5 ФГБУН ИСМАН
Доктор технических наук



В. А. Горшков

Подпись В.А.Горшкова заверяю:

Ученый секретарь ФГБУН ИСМАН,
Кандидат физ.-мат. наук



О.К. Камынина

Горшков Владимир Алексеевич, д.т.н.

Ведущий научный сотрудник лаборатории №5 ФГБУН ИСМАН

142432, Московская область, г.Черноголовка, ул.Академика Осипьяна, д.8

Тел. 8-(49652)-46-234 , E-mail:gorsh@ism.ac.ru