

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черникова Дмитрия Романовича
«Получение взрывным прессованием порошковых материалов системы Ti-Fe
с повышенной водородной емкостью»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.6.17. Материаловедение (технические науки).

Диссертационная работа Черникова Дмитрия Романовича посвящена одной из актуальных проблем современного материаловедения – повышению водород-аккумулирующих свойств сплавов, используемых в качестве гидридообразователей в системах хранения и транспортировки водорода.

Научное и прикладное значение работы связано с решением комплекса вопросов, связанных с получением многофазных интерметаллидных сплавов на основе системы Ti-Fe с повышенным содержанием титана путем взрывного прессования смесей порошков титана и железа с последующим реакционным спеканием прессовок в межкритическом интервале температур.

Диссертантом впервые без использования легирования были получены материалы с преобладающим содержанием в структуре метастабильной фазы Ti_2Fe , что позволило поднять значение их водородной емкости по сравнению с емкостью традиционных на настоящий момент времени материалов, в структуре, которых преобладающей фазой является стабильный интерметаллид $TiFe$. Изучены водород-аккумулирующие свойства полученных материалов и найдено оптимальное содержание титана, обеспечивающее максимальные значения обратимой водородной емкости.

Автореферат написан хорошим научным языком, стиль изложения в полном объеме раскрывает логику исследования. Диссертационное исследование выполнено на достаточно высоком методическом уровне, что гарантирует достоверность полученных автором результатов и сделанных им выводов. Основные результаты работы докладывались на научных конференциях и опубликованы в статьях в ведущих научных изданиях. Проведена апробация результатов в условиях, близких к реальным.

По автореферату имеются замечания:

1. Из текста автореферата остается непонятным, различаются ли кинетические характеристики процессов гидрирования и водородная емкость полученных взрывным прессованием и спеканием монолитных материалов и соответствующие характеристики порошков, полученных в результате дробления этих материалов.

