

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жданка Александра Александровича  
«Композиции на основе нанодисперсных порошков карбидов вольфрама и титана,  
полученных методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза, для  
модифицирования серых чугунов и стали 110Г13Л» представленной на соискание учёной  
степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – порошковая металлургия и  
композиционные материалы

В последние годы использование модифицирующих добавок в виде специально подготовленных тугоплавких наноразмерных частиц для повышения качества литого металла весьма актуально.

В связи с этим тематика диссертационного исследования Жданка Александра Александровича, посвященного созданию эффективных композиций модификаторов для чугуна и стали на основе нанодисперсных карбидов вольфрама и титана с применением методов самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) и механической активации (МА), является актуальной, имеет научную и практическую значимость.

Метод СВС для получения нанодисперсных частиц оправдан, поскольку обладает рядом преимуществ перед другими методами: во-первых, СВС позволяет получать продукты высокой чистоты, во-вторых, со стабильным фазовым и гранулометрическим составом, в-третьих, СВС отличается простотой применяемого оборудования и не требует больших энергетических затрат.

Жданком А.А. выполнен достаточный объем экспериментальных исследований, включающий: исследование процесса СВС в системе «вольфрам-титан-сажа»; получение нанодисперсных порошков карбидов вольфрама, титана и модификаторов на их основе с металлами-протекторами; проведено сравнение полученных модификаторов с другими модификаторами подобного класса действия при модифицировании серых чугунов разных марок и стали 110Г13Л.

Как отмечено в автореферате, работа выполнена при поддержке федеральной целевой научно-технической программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы» по теме: «Разработка способа получения многофункционального реагента-модификатора на основе порошков тугоплавких соединений для обработки железоуглеродистых расплавов» (ГК от 18 октября 2011 г. № 16.513.11.3131); гранта РФФИ 11-08-00814; заказного проекта СО РАН № 12; контрактов № 150429-1 и № 150429-2 от 29.04.2015 г. «Получение смеси карбидов вольфрама и титана методом СВС и подготовка модификатора для обработки железоуглеродистых расплавов (чугунов) при внутриформенном модифицировании».

Достоверность результатов, полученных в диссертации Жданка А.А., с использованием большое количество современных аналитических методов, приборов и технологического оборудования не вызывают сомнения и не противоречат также исследованиям других авторов.

В качестве замечаний можно отметить :

1. Из автореферата не понятно рассматривали ли влияние добавки алюминия (алюминиевой фольги, в которую заворачивали модификаторы) и во всех ли опытах была масса (концентрация) алюминия одинаковой.

2. Не приведён фактический химический состав модифицированных и немодифицированных образцов чугуна и стали.

Приведенные замечания не снижают положительной оценки данной работы и не опровергают её основных положений и результатов.

Результаты диссертационной работы Жданка А. А. прошли большую проверку у научной общественности. По ним опубликовано 8 статей, в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и 18 – в материалах конференций. Работа отвечает всем требованиям ВАК РФ (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Жданок Александр Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – порошковая металлургия и композиционные материалы.

Доктор химических наук, профессор  
кафедры экологии и естествознания  
Новокузнецкого института (филиала)  
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный  
университет» НФИ КемГУ  
654041 г.Новокузнецк ул.Циолковского 23  
НФИ КемГУ.  
Тел.: +7 906 984 90 96  
Email: [ifi3@yandex.ru](mailto:ifi3@yandex.ru)

Иванов Федор Иванович

Подпись 

Дата  
«18» марта 2018 г.

Подпись Иванова Федора Ивановича  
заверяю :

Начальник отдела кадров НФИ КемГУ  
Гардер Елена Александровна



Подпись 

Дата  
«18» марта 2018 г.

М.П.