

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гавриловой Татьяны Олеговны
«Совершенствование технологии получения азотированных хромистых СВС-
лигатур для специальных сталей и сплавов для аддитивного производства»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.6.2. Металлургия черных, цветных и редких металлов

Актуальность применения азотированных хромистых лигатур обусловлена современными тенденциями в металлургии, в частности увеличением доли производства спецсталей и повышением требований к их качеству и эксплуатационным свойствам. Среди множества способов легирования азотом хромистых сталей, наиболее универсальными и распространенными являются методы включающие использование специальных лигатур на основе нитридов хрома. При этом качество таких сплавов во многом определяет технико-экономические показатели выплавки азотистой стали.

В работе Гавриловой Т.О. предложена технология получения композиционных сплавов на основе нитридов хрома в режиме спутного горения с предварительным подогревом реагирующего газа. Усовершенствованная технология позволяет осуществлять СВС-процесс при повышенной температуре и синтезировать сплавы повышенной чистоты для производства уникальных специальных сталей и сплавов; определены основные параметры технологии получения СВС-лигатур на основе нитридов хрома для выплавки специальных сталей и сплавов, применяемых в аддитивном и традиционном производстве. Усовершенствована конструкция СВС-реактора, позволяющая осуществлять СВС-процесс в условиях спутного горения с предварительным подогревом реагирующего газа и/или тигля с шихтой

В качестве научной новизны можно отметить разработанные математические зависимости линейной скорости горения от давления азота в диапазоне от 1 до 10МПа, растворимости азота в твердом хроме от температуры в интервале $1000\div1450^{\circ}\text{C}$, а также влияния давления азота на степень азотирования хрома и феррохрома в СВС-реакторе.

РЕГИСТИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА	
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова»	
за №	01.04.2025
Дата регистрации	
Фамилия регистратора	

Материалы диссертации внедрены в производство. Результаты диссертационной работы опубликованы в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых журналах. По представленному автореферату замечаний нет.

Считаю, что диссертация Гавриловой Т.О. обладает научной новизной и практической значимостью. Работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, пункту 9 «Положения о присуждении ученых степеней». Автор диссертации, Гаврилова Татьяна Олеговна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Металлургия черных, цветных и редких металлов.

Заведующий кафедрой теплофизики и информатики
в металлургии ФГАОУ ВО «Уральский
федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»,
доктор технических наук (специальность 05.16.02 –
– Металлургия черных, цветных и редких металлов),
профессор

Спирин Николай Александрович

Адрес организации: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 28
Тел.: 8(343)375-48-15
E-mail: n.a.spirin@urfu.ru

Я, Спирина Н.А., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Гавrilовой Татьяны Олеговны, и их дальнейшую обработку.

подпись

Подпись Николая Александровича Спирина заверяю,

УЧЁНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
УРФУ
МОРОЗОВА В.А.

