



# ВУЛКАН - ТМ

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

300057, РФ, г. Тула, Алексинское шоссе, д. 34, оф. 4  
www.vulkantm.com; info@vulkantm.com  
тел./факс: (4872) 70-12-43



ISO 9001:2015

МЕТАЛЛУРГМАШ



Международный Союз  
производителей  
металлургического  
оборудования

ИНН 7106002466 КПП 710301001 ОКОНХ 95300 ОКПО 43539424 ОГРН 1027100749686

В Диссертационный совет 24.2.437.01 (Д212.298.01)

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Бакина Игоря Валерьевича на тему «Рафинирование и модифицирование стали комплексными стронцийсодержащими сплавами», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. (05.16.02) – «Металлургия чёрных, цветных и редких металлов»

Соискателем раскрыта актуальность решения проблемы рафинирования и модифицирования стали, в первую очередь для нужд литейного производства.

Тема использования стронция в качестве модификатора расплава стали широко известна, однако до настоящего времени стронций не нашёл широкого применения при рафинировании стали.

Автору удалось разработать и внедрить эффективные составы, применение которых позволит обеспечить массовое использование стронцийсодержащих материалов в металлургии стали.

Также автору удалось обосновать теоретические расчёты с использованием законов термодинамики для разработки оптимального состава стронцийсодержащих модификаторов.

Диссертация Бакина Игоря Валерьевича выполнена на высоком научном уровне, новые технологические решения, предложенные к использованию, позволят значительно улучшить качество отливок особенно ответственного назначения.

Апробация работы проведена в условиях крупного Российского производителя стали «Уральская Сталь». Практическое использование стронцийсодержащих модификаторов не вызывает сомнения.

Тем не менее, автором недостаточно отражено использование в процессе рафинирования и модифицирования перспективных технологий использования порошковой проволоки со стронцийсодержащим наполнителем.

Не отражено состояние сырьевой базы и технологии производства стронцийсодержащих модификаторов. Наличие такой информации безусловно способствует широкому внедрению предложенного процесса в производство.

Таким образом, диссертация на соискание степени кандидата наук Бакина Игоря Валерьевича соответствует специальности автора 2.6.2 (05.16.02) – «Металлургия чёрных, цветных и редких металлов» и требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней.

Генеральный директор  
Администрации  
ООО НПП «Вулкан-ТМ»,  
Доктор технических наук

Золотухин Владимир Иванович

Директор по исследованиям и развитию  
Отдела продаж и развития предприятия  
ООО НПП «Вулкан-ТМ»,  
Почётный металлург РФ

Мурат Сергей Гаврилович

Подпись Золотухина В. И. и Мурата С. Г. заверяю: Специалист по кадрам

Андропова Ксения Александровна, 19.11.2021 г.

