

Отзыв научного руководителя

на диссертационную работу Бакина Игоря Валерьевича
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.2 (05.16.02) – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

На тему «**РАФИНИРОВАНИЕ И МОДИФИЦИРОВАНИЕ СТАЛИ КОМПЛЕКС-
НЫМИ СТРОНЦИЙСОДЕРЖАЩИМИ СПЛАВАМИ**»

Бакин Игорь Валерьевич в 1987 г. закончил ЧПИ по специальности «Физико-химические исследования металлургических процессов». С первых лет обучения интересовался научными исследованиями и принимал активное участие в работе «Студенческого научного общества». После окончания института работал в ОАО Научно-исследовательский институт металлургии и ЗАО «Октагон», занимался решением широкого спектра технологических задач. Направления деятельности: исследование механизма действия модификаторов чугуна и стали, металлотермическое получение сложных сплавов с редкими металлами, переработка отходов производства лигатур с ванадием, кобальтом, молибденом и вольфрамом. В настоящее время продолжает вести активную научную деятельность, принимает участие в металлургических конференциях. Пользуется заслуженным авторитетом у коллег по науке.

В 2016 г. награжден Почетной грамотой губернатора Челябинской области за личный вклад в развитие металлургии.

В период обучения в аспирантуре проявил себя как инициативный и самостоятельный исследователь, лично сформулировал тему исследования, планировал и организовывал экспериментальную деятельность, анализировал результаты, предлагал технологические решения и формулировал выводы. Соискатель глубоко погружен в проблематику рафинирования и модифицирования стали, знаком с актуальной информацией, научно-техническими и технологическими новинками. Мотив выбора темы диссертации продиктован актуальными задачами, встречающимися в профессиональной деятельности соискателя.

По результатам проведенных исследований поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведено термодинамическое моделирование фазовых равновесий, впервые построены диаграммы состояния и поверхности растворимости компонентов в жидком металле (ПРKM) для стронцийсодержащих систем, актуальных для процесса рафинирования и модифицирования стали.

2. В сопоставимых условиях проведены эксперименты по изучению влияния силикокальция, силикостронция и силикобария на структуру стали и природу НВ.

3. Разработаны и внедрены эффективные составы комплексных модификаторов, обеспечивающих получение стали с повышенными механическими и эксплуатационными свойствами.

4. В промышленных условиях показана более высокая эффективность комплексных сплавов со стронцием по сравнению с силикокальцием.

Научная и практическая значимость работы:

Термодинамическое моделирование в металлических и сопряженных с ними оксидных стронцийсодержащих системах позволяет прогнозировать состав и свойства НВ при раскислении и модифицировании стали комплексными сплавами, содержащими Са, Sr, Ва.

Разработанные рациональные составы сплавов с ЦЗМ, позволяют повысить механические и эксплуатационные свойства металлоизделий.

Практическую значимость работы подтверждают:

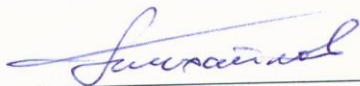
- акт промышленных испытаний модификаторов предложенных составов в ходе работ на АО «Уральская сталь» - предложенные сплавы показали высокую эффективность;

- акт внедрения результатов диссертации предприятием ООО НПП Технология – на предприятии освоено производство комплексных сплавов с ЦЗМ для внепечной обработки стали.

По результатам работы опубликовано 24 научные статьи и получен патент РФ.

Считаю, что Игорь Валерьевич Бакин заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2 (05.16.02) – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук,
05.16.02 – Metallургия черных металлов; 02.00.04 – Физическая химия
профессор, профессор, старший научный сотрудник
кафедры «Материаловедение и физико-химия материалов»
ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)»



Михайлов Геннадий Георгиевич
10.05.2021 г.

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76
Тел. 8-982-3379260
E-mail: mikhailovgg@susu.ru
Подпись Г.Г. Михайлова удостоверяю



Верно
Ведущий документовед
О.В. Тришина