

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы **Катаева Владимира Викторовича** на тему «**Разработка технологии получения железоалюминиевых сплавов**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов

Работа В.В. Катаева направлена на разработку научно-практических основ технологии производства железоалюминиевых сплавов, которые могут применяться как для изготовления ненагруженных или малонагруженных изделий, так и в качестве модификаторов широко востребованных жаропрочных сталей и сплавов. Для достижения цели и задач при помощи термодинамической оценки и современных экспериментальных методов анализа изучены закономерности формирования структуры сплавов при варьировании их состава и условий синтеза, что указывает на теоретическую значимость работы.

На основании результатов изучения структуры сплавов выбраны оптимальные условия синтеза железоалюминиевых сплавов и на лабораторных и опытно-промышленных установках выполнена апробация разрабатываемой технологии. Показано преимущество получаемых отливок железоалюминиевых сплавов перед имеющимися стандартизованными аналогами в плане структуры, эксплуатационных характеристик и стоимости производства.

Помимо положительных результатов апробации технологии практическая значимость и актуальность проведенной работы в целом подтверждается ее многолетней поддержкой со стороны различных фондов и предприятий.

Достоверность изложенных в работе результатов и их анализ не вызывают сомнений, поскольку они были получены с использованием комплекса современных физико-химических и физико-механических методов и методик анализа с использованием соответствующего оборудования.

Материалы диссертации хорошо представлены на Российских научно-практических мероприятиях с международным участием, в рекомендованных ВАК изданиях, тезисах докладов в сборниках трудов конференций. По материалам диссертационной работы получен патент, что указывает на новизну, изобретательский уровень, конкурентоспособность, практическую значимость и актуальность полученных результатов.

Замечания и вопросы по автореферату:

Стр.4 – Теоретическая значимость работы требует более четкой формулировки;

Стр.7 – Наряду с основными фазами в образцах Fe-Al-C методом РСФА на дифрактометре XRD 7000C SHIMADSU анализируется содержание свободного углерода. Какова чувствительность прибора по углероду?

Стр.11,14 – При индукционной выплавке образцов Fe-Al-C для защиты от окисления оптимальным выбран шлак с высоким содержанием SiO_2 . Насколько критично его использование сказывается на изменении содержания кремния и алюминия в отливках?

Стр.14 – Сообщается, что «Проведено обоснование выбора плавильного агрегата для выплавки железоалюминиевых сплавов». Имеются ли для указанной цели какие-то агрегаты помимо индукционной печи?

Стр.19 – Не совсем ясно, за счет каких статей расхода замена технологии прямого сплавления чугуна с алюминием на технологию, включающую введение

БХ. №05-19/1-47
от 19.01.2017

алюмосодержащей и легирующей составляющей в жидкую железосодержащую часть, приводит к снижению стоимости алюминиевого чугуна в три раза. Как сопоставляется стоимость чугуна по предлагаемой технологии с модификатором ФА-30?

Стр.3-20 – По тексту автореферата встречаются грамматические ошибки, несогласованные предложения, неоднозначные фразы и явные описки, например «...стабильного конечного сплава с высокими служебными свойствами...» или «...технология их выплавки не была бы менее затратной, чем для хромоникелевых сплавов».

Указанные замечания не снижают общей высокой оценки работы.

По содержанию, актуальности, научной и практической значимости, достоверности и востребованности результатов, полноте их освещения в печати и аprobации на отечественных и зарубежных научно-практических мероприятиях диссертационная работа В.В. Катаева «Разработка технологии получения железоалюминиевых сплавов» соответствует специальности «05.16.02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов» по техническим наукам и удовлетворяет всем требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», а ее автор – Катаев Владимир Викторович, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по заявленной специальности.

Доктор химических наук, профессор,
научный руководитель ФГБУН Института
высокотемпературной электрохимии УрО РАН,
620137, г. Екатеринбург, ул. Академическая, 20,
т. 8-343-374-50-89;
zaikov@ihte.uran.ru


Зайков Юрий Павлович
12.02.2020 г.

Кандидат химических наук, старший
научный сотрудник лаборатории
электродных процессов ФГБУН Института
высокотемпературной электрохимии УрО РАН,
620137, г. Екатеринбург, ул. Академическая, 20,
т. 7-950-207-19-46;
suzdaltsev_av@mail.ru

Суздальцев Андрей Викторович
12.02.2020 г.

Подписи Зайкова Ю.П. и Суздальцева А.В.
заверяю,
Ученый секретарь ФГБУН Института
высокотемпературной электрохимии УрО РАН,
кандидат химических наук



Кодинцева Анна Олеговна
12.02.2020 г.