

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»

Представленная диссертационная работа посвящена разработке технологии получения недорогих жаростойких железоалюминиевых сплавов, обладающих высокими служебными свойствами, имеет, по нашему мнению, актуальное значение.

С применением основных положений теории и практики металлургических процессов получены новые результаты, представляющие научный интерес. В частности:

- показана зависимость конечной структуры железоалюминиевой лигатуры, содержащей 30 мас. % Al, от скорости её охлаждения, анализ которой позволил подобрать лигатуру для алюминиевых чугунов;

- исследована и показана наследственная связь структуры вводимой быстро охлажденной легирующей добавки ФА-30 с гомогенностью структуры конечного металла путем исследования кинематической вязкости его расплавов;

- получены новые данные о влиянии введения в низкоуглеродистый железоалюминиевый расплав титана в пределах от 0,8 до 1,1 мас. % и циркония в пределах от 0,1 до 0,2 мас. % на его жаростойкость, что позволило повысить жаростойкость конечного металла в сравнении с хромоникелевой жаростойкой сталью 20Х23Н18 при выдержке 200 часов и при температуре 1000°C в 2,5 раза (с 0,02 мг/см²ч до 0,006 мг/см²ч).

Предложенные, научно-обоснованные, технические решения были реализованы в условиях действующего производства:

- разработана новая технология выплавки алюминиевого чугуна с улучшенными служебными свойствами, что подтверждено патентом РФ № 2590772 «Способ получения алюминиевого чугуна»;

- разработана новая технология выплавки железоалюминиевого сплава, обладающего повышенной жаростойкостью.

Разработанные технологии прошли опытно-промышленные испытания и опробованы в промышленном масштабе на чугунолитейном заводе ООО «Литейное производство УБМ» (г. В. Серги) и сталелитейном заводе ООО НПП «Альфа-Мет» (г. Екатеринбург), что подтверждается соответствующими актами.

Результаты работы в полной степени отражены в научных изданиях и апробированы на международных и всероссийских научно-технических конференциях.

Замечания по диссертационной работе.

1. На стр. 7 автореферата приведены исследовательские методы с использованием РСФА и РСМА без расшифровки этих сокращений, что затрудняет понимание текста.

2. Из реферата не понятно каким образом определяли скорости охлаждения опытных расплавов?

3. На рис. 7б (стр. 15 автореферата) представлено регрессионное уравнение со статистически незначимым показателем коэффициента детерминации $R^2=0,0582$ (множественный коэффициент корреляции $R = 0,24$). Чтобы доказать обратное следовало бы указать объем выборки, из которой рассчитано уравнение регрессии и критическое значение коэффициента корреляции для такой выборки.

4. Желательно представить расчеты стоимости различных модификаторов, чтобы оценить их экономическую эффективность.

Несмотря на указанные замечания, представленная диссертационная работа является достаточным доказательством того, что ее автор способен квалифицированно определять научно-технические задачи, ставить цели и направления научных исследований, выполнять их с получением новых научных данных, а также обеспечивать их реализацию в условиях действующего производства. Представленная диссертационная работа является научной квалификационной работой и полностью соответствует требованиям п.

9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Катаев Владимир Викторович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 «Металлургия черных, цветных и редких металлов» в области технических наук в ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

Доктор технических наук (05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов и 05.16.02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов), профессор кафедры литейных процессов и материаловедения ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», доцент,

e-mail: absychkov@mail.ru

Сычков Александр Борисович

04.02.2020 г.

455000, г. Магнитогорск Челябинской обл., пр. Ленина, 38, каф. «Литейных процессов и материаловедения», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». Тел. /3519/ 29-85-64, + 7 919 348 66 84, email: absychkov@mail.ru.

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Д.Г. Семенова

