

В диссертационный совет
Д 212.165.07 при ФГБОУ ВО
«Нижегородский
государственный технический
университет им. Р.Е. Алексеева»

603950, г. Нижний Новгород, ул.
Минина, д. 24, корп.1, ауд. 1315.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зенкина Руслана Николаевича «Разработка и освоение твердо-жидкофазной обработки сплава с использованием отходов доменного производства при получении деталей ответственного назначения из высокопрочного чугуна с шаровидной формой графита», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.04 – Литейное производство.

На отзыв представлен автореферат общим объемом 19 м.п.с., включая 4 рисунка, 2 таблицы, заключение и список основных работ по теме диссертации из 21 наименования.

Актуальность темы диссертации. Диссертационная работа Р.Н. Зенкина актуальна, так как связана с разработкой способа получения высокопрочного чугуна и изготовления из него деталей ответственного назначения, что соответствует приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники РФ (ресурсосберегающие технологии, производственные технологии, экология и рациональное природопользование).

Научная новизна работы заключается в создании нового способа получения высокопрочного чугуна, уровень международной новизны которого защищен патентом №2586730 на изобретение автора диссертационной работы, что очень важно и значимо. Новым является и то, что автором установлены количественные значения диапазона изменений фракционного состава шлаковых компонентов, что позволило повысить модифицирующий эффект и снизить расход ресурсов и энергии.

Автором диссертации разработаны также модели изменения температуры во времени при прогреве ковша и шихтовых компонентов, позволяющие установить закономерности развития физико-химических процессов на поверхностях модификатора в температурно-временных полях.

Достоверность полученных в диссертации результатов, выводов и рекомендаций обеспечивается грамотным использованием современных методов исследований и обработки данных и необходимым объемом адекватных экспериментальных и теоретических результатов, полученных при решении поставленных задач.

Практическая значимость работы заключается в создании комплексных технологий обработки серых и высокопрочных чугунов, имеющих патентную защиту, что позволило при внедрении их в производство, получать из легированных высокоуглеродистых сплавов железа ответственную металлургическую и машиностроительную продукцию: холодильные плиты для доменных печей, мульды для разливочных машин, пробный сухопутный стенд для артиллерийских систем АК-230 и АК-230М с реальным экономическим эффектом.

Замечания по автореферату

1. Желательно было бы привлечь для объяснения процесса образования графитовых включений шаровидной формы в исследуемых чугунах дополнительно к «испарительно-пузырьковой теории» поверхностное и межфазное натяжение и образование фуллереновых кластеров.

2. Необходимо уточнить химический состав шлаковых компонентов.

3. Неясно, почему в таблице 2 содержание магния во всех случаях равно 1%?

4. Не понятно из содержания автореферата, что такое магнитоактивный шлак?

5. Рисунки 1 и 4 автореферата малоинформативные и довольно низкого качества.

Заключение.

Считаю, что кандидатская диссертация Зенкина Руслана Николаевича соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и является законченной научной самостоятельной квалификационной работой, в которой решена важная научная и практическая задача.

По совокупности полученных результатов автор диссертации, Зенкин Руслан Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.04 - Литейное производство.

Начальник военной кафедры Тульского
государственного университета
Доктор технических наук, профессор

Н.Е. Стариков

Стариков Николай Евгеньевич
Заведующий кафедрой (Специальность)



Адрес: 300012, г. Тула, проспект Ленина, д. 92

Телефон: (4872) 35-34-44

Телефон приемной комиссии: (4872) 33-23-32

Электронная почта: info@tsu.tula.ru; imc@tsu.tula.ru

Электронная почта приемной комиссии: priem@tsu.tula.ru

Официальный сайт: <http://tsu.tula.ru/>