

Отзыв

на автореферат диссертационной работы
Семенова Константина Геннадьевича
на тему «Развитие научных основ производства фасонных отливок из
низколегированных сплавов меди с железом»,
представленную на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 2.6.3 - Литейное производство

В настоящее время технически чистая медь остается основным токопроводящим материалом в электротехнике и новых технологиях. Однако, низкие механические и эксплуатационные свойства, а также интенсивное окисление приводит к заметным потерям меди. Микролегирование позволяет сохранить главные технологические свойства основы сплава меди при значительном увеличении механических характеристик сплава. Для совершенствования технологии производства фасонных отливок из низколегированных медных сплавов, в качестве замены отливок из технической чистой меди, необходимо проведение комплексного исследования, направленного на синтез литейных низколегированных сплавов, разработку технологии плавки, получения отливок различными способами литейных технологий.

Диссертационная работа состоит из введения, 6 глав, заключения, списка литературы из 221 наименований и 8 приложений. Основной материал изложен на 337 страницах машинописного текста, содержит 127 рисунков и 31 таблицу.

Целью диссертационной работы является создание условий для реализации процессов промышленного производства отливок из низколегированных сплавов меди с железом. Основные результаты исследований по теме диссертации опубликованы в 68 научных работах, из них 42 – в рецензируемых изданиях, входящих в перечень ВАК РФ и 8 - в изданиях, индексируемых в международных базах цитирования (Wos и Scopus), 3 монографии и 5 патентов РФ на изобретения, полезные модели, свидетельства на базы данных и программы ЭВМ.

Научная новизна работы заключается: 1) в разработке теоретической модели структурной матрицы литейных и низколегированных медных сплавов; 2) разработана теоретическая модель неравновесной кристаллизации системы медь-железо в интервале перитектического превращения; 3) установлены предельно допустимые значения содержания кислорода в меди перед введением в расплав легирующих элементов; 4) показано, что при совместном присутствии железа и фосфора в расплаве меди, содержание кислорода может быть ограничена; 5) установлено, что в двухкомпонентных сплавах меди с железом кислород находится в виде инертного химического соединения; 6) предложены критерии диффузионного раскисления меди графитосодержащими материалами перед введением в расплав железа; 7) установлены аналитические зависимости процесса литья с кристаллизацией под давлением (ЛКД) из низколегированных сплавов меди с железом. Полученные результаты научных исследований опро-

бованы и внедрены в условиях производства «НПО Гидравлика» (п. Новый Быт), ООО «Луга-сталь» (ЛНР).

К вопросам по диссертации следует отнести следующее: 1) Какой состав стержневой смеси при изготовлении отливок в кокиль из низколегированного сплава меди с железом? 2) При моделировании производства отливок литьем по выплавляемым моделям. Какое было принято связующее и в каком количестве? Отмеченные вопросы не носят принципиального характера и не снижают теоретическую и практическую значимость работы, а также не влияют на основные результаты диссертационной работы Семенова К.Г. Автореферат написан грамотно, чётким техническим языком.

Представленный автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора технических наук Семенова Константина Геннадьевича является законченной научно- квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, имеющей научную новизну и практическую значимость.

Материалы диссертации соответствуют паспорту специальности 2.6.3 - Литейное производство.

Автореферат диссертационной работы на тему «Развитие научных основ производства фасонных отливок из низколегированных сплавов меди с железом» отвечает требованиям ВАК РФ предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора технических наук, определённым п. 9 – 14 «Положения ВАК РФ о порядке присуждения учёных степеней и учёных званий» по специальности 2.6.3 - Литейное производство, а её автор Семенов Константин Геннадьевич заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук.

Согласен на обработку персональных данных.

Кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедрой «Материаловедение и
металлургические процессы» ФГБОУ ВО «Чувашский
государственный университет им. И.Н. Ульянова»,
научная специальность 2.6.3 - Литейное производство



Стрельников Игорь Анатольевич

428015, РФ, Приволжский федеральный округ,
Чувашская Республика, г. Чебоксары,
Московский пр-т, д. 15
e-mail: strelnikov.5@mail.ru
тел.: +79278547670

Подпись руки	<i>Стрельников И. А.</i>
заверяю	
Начальник отдела делопроизводства	
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»	
	И.А. Гордеева
03 08	2015 г.