

## **ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

доктора технических наук, профессора **Бабкина Владимира Григорьевича** о работе **Терентьева Никиты Анатольевича** по кандидатской диссертации «Исследование и разработка дисперсно-упрочненных сплавов на основе алюминия», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.04 – Литейное производство

Диссертационная работа Терентьева Н.А. посвящена разработке технических и технологических решений получения деформируемых дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов с применением лигатур, содержащих синтезированные в расплаве частицы упрочняющих фаз. Исследования связаны с необходимостью получения термически неупрочняемых сплавов со структурой, аналогичной структуре термически упрочненных переходными металлами промышленных сплавов, т.е. твердый раствор с дисперсными выделениями упрочняющих фаз. В отличие от известных решений приготовление сплавов осуществляется при обычных температурах плавки, что уменьшает окисление расплавов в условиях открытой плавки.

В связи с этим, актуальность диссертационной работы Терентьева Н.А. не вызывает сомнения, поскольку она направлена на совершенствование технологии получения дисперсно-упрочненных алюминиевых сплавов, обеспечивающих увеличение их прочности, надежности и долговечности при минимальных затратах.

Работа Терентьева Н.А. по теме кандидатской диссертации явилась продолжением его исследований, начатых при обучении в магистратуре политехнического института Сибирского федерального университета, которую он окончил в 2010 г. В период подготовки диссертации Терентьев Н.А. обучался в заочной аспирантуре, параллельно работал на различных должностях на предприятиях ООО «КраМЗ», ООО «Литейно-прессовый завод «Сегал» и в настоящее время работает на АО «РУСАЛ Красноярск». За время работы над диссертаци-

ей он продемонстрировал способность самостоятельно выполнять теоретические исследования, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты.

В процессе выполнения теоретических и экспериментальных исследований Терентьевым Н.А. поставлены и решены актуальные задачи в области термодинамического обоснования синтеза в расплаве упрочняющих фаз заданного состава и оценки устойчивости образующихся дискретных систем с микроразмерными частицами, исследования физико-химических процессов, протекающих в расплаве при получении композиционных сплавов и лигатур. В частности, на основе термодинамического, термического и рентгенофазового анализа разработаны технические и технологические режимы получения армирующих лигатур для производства алюоматричных композиционных сплавов.

Диссертационная работа Терентьева Н.А. содержит ряд новых интересных практических результатов, научная достоверность которых не вызывает сомнения. Например, доказана перспективность применения армирующих лигатур при выплавке композиционных сплавов электротехнического назначения, не требующих, в отличие от известного сплава А5Е, термической обработки для достижения заданного комплекса свойств.

При работе над диссертацией соискатель провел поиск научно-технической и патентной литературы по изучаемой тематике в сравнении с результатами собственных исследований, что послужило основанием создания патента на изобретение (литой композиционный материал и способ его получения) и научно-методического обеспечения для моделирования технологических параметров выплавки композиционных сплавов.

Диссертационная работа Терентьева Н.А. обогащает теорию литейных процессов новыми положениями, необходимыми при решении традиционно важных для теории и практики проблем, содержит ряд новых интересных результатов, актуальность, научная достоверность и практическая значимость, которых не вызывает сомнения.

Диссертационная работа Терентьева Н.А. доведена до логического завершения, ее результаты неоднократно докладывались на Всероссийских и Международных съездах и конгрессах и достаточно широко представлены в 9-ти публикациях, среди которых имеются три статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК РФ и в 1-ом патенте на изобретение.

В процессе работы над диссертацией Терентьев Н.А. проявил себя как исследователь, способный самостоятельно решать сложные научно-технические задачи в области литейного производства с применением современных методов анализа и эксперимента. Соискатель является сложившимся научным работником, достойным ученой степени кандидата технических наук, а выполненная им диссертация на актуальную тему носит законченный характер.

Предложенная к защите диссертационная работа Терентьева Н.А. по форме и содержанию, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности новых научных результатов отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.04 – Литейное производство.

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,  
д-р техн. наук, профессор  
кафедра «Материаловедения  
и технологии обработки  
материалов», профессор

Бабкин Владимир Григорьевич

Адрес: 660041, г. Красноярск, пр. Свободы, 72  
моб. тел. 8 913 194 1579. E-mail: lpiotrovsk@yandex.ru



ФГАОУ ВО СФУ  
*В.Г.Бабкин* заверяю  
Член Общего отдела *М.Григорьев*  
14.09.2014 г.