

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Прусова Евгения Сергеевича «Развитие научных основ создания литых комплексно-армированных алюмоматричных композиционных материалов для отливок ответственного назначения», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.3 — Литейное производство

Большое значение для решения задач повышения эксплуатационных характеристик объектов современной техники имеет создание и внедрение в промышленности новых конструкционных и функциональных материалов. Развитие принципов создания и технологий получения перспективных материалов для отливок ответственного назначения важно для обеспечения соответствия изготавливаемых узлов и конструкций возрастающим требованиям. В диссертационной работе Прусова Е.С. предложена и реализована методология разработки новых составов литых композиционных материалов на основе системного критериального подхода для обеспечения повышенной эффективности армирующего воздействия используемых компонентов и достижения заданного уровня свойств отливок, что и определяет актуальность данной работы.

Научная новизна, теоретическая и практическая значимость изложенных в работе положений и полученных результатов не вызывает сомнений. Наиболее важными результатами, обладающими научной новизной, представляются следующие:

- разработаны методологические принципы выбора легирующих элементов и армирующих фаз при синтезе литых комплексно-армированных композиционных материалов для отливок ответственного назначения, позволившие выявить перспективные соединения для использования в технологиях экзогенного и эндогенного армирования алюминиевых сплавов;
- даны теоретические и экспериментальные оценки межфазного взаимодействия компонентов литых комплексно-армированных композиционных материалов в условиях металлургических технологий их получения для прогнозирования структуры и фазового состава в литом состоянии;
- установлено влияние модифицирующей обработки расплавов комплексно-армированных композиционных материалов (термоскоростная и электромагнитная импульсная обработка) на структурно-морфологические параметры армирующих фаз реакционного и кристаллизационного происхождения;
- выявлены механизмы и причины формирования дефектов литой структуры композиционных материалов на основе алюминиевых сплавов, разработана их классификация;
- выявлены закономерности влияния многократных переплавов на структуру и свойства литых моноармированных и комплексно-армированных алюмоматричных композиционных материалов, позволившие сформировать рекомендации по их переработке и вторичному использованию.

Основные научные результаты диссертации хорошо апробированы и опубликованы в рецензируемых научных изданиях, защищены патентами и свидетельствами РФ, внедрены на литейных и машиностроительных предприятиях.

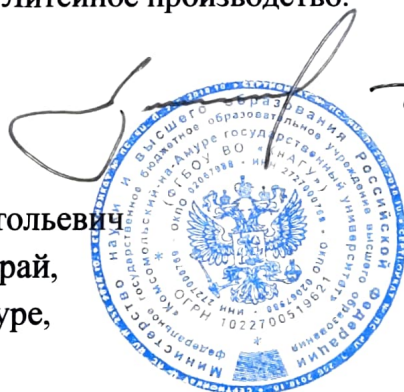
По автореферату есть замечания:

1. При описании различных факторов, влияющих на качество литых композиционных материалов при механическом замешивании порошковых смесей в расплав, следовало бы дать конкретные рекомендации по конструктивному исполнению замешивающего узла (импеллера) и материалам для его изготовления.

2. Не приведены сведения о влиянии соотношения размеров импеллера и тигля, а также уровня заглубления импеллера в расплав на основные показатели процесса замешивания армирующих частиц.

Приведенные замечания и рекомендации не снижают научной и практической значимости диссертационной работы, а также ее научно-технического уровня.

В целом, диссертационная работа «Развитие научных основ создания литых комплексно-армированных алюмоматричных композиционных материалов для отливок ответственного назначения» выполнена на высоком уровне, соответствует паспорту специальности 2.6.3 – Литейное производство (п.п. 1, 3, 10, 14) и требованиям ВАК РФ, п.п. 9-14, предъявляемым к докторским диссертациям в Положении о присуждении учёных степеней, утверждённом Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а её автор, Прусов Евгений Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.3 – Литейное производство.



Дмитриев ЭА

Дмитриев Эдуард Анатольевич
681013, Хабаровский край,
г. Комсомольск-на-Амуре,
пр. Ленина, 27,
Ректор ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре
государственный университет»,
профессор, доктор технических наук,
научная специальность:
05.16.04 – Литейное производство,
E-mail: office@knastu.ru
Тел. (4217) 532-304

На обработку своих персональных данных согласен.

20.10.2023