

**Отзыв на автореферат диссертации Прусова Евгения Сергеевича
на тему «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**

В настоящее время одним из перспективных способов повышения эксплуатационных характеристик литых изделий является использование композитных материалов. Самыми распространенными композитами, применяемыми в литейном производстве, являются алюмоматричные материалы, имеющие значительный потенциал в виду высоких показателей удельной прочности, жесткости и износостойкости. Следует отметить, что разработка новых материалов с высокими эксплуатационными свойствами всегда сопряжена со значительными материальными и людскими затратами на проведение дорогостоящих исследований. Это в полной мере касается и исследований литых композиционных материалов. Как следствие, разработка методологии и системного подхода на основе критериального подхода в сочетании с методами физико-химического анализа и математического моделирования может служить серьезным подспорьем при исследовании материалов данного вида.

Диссертационная работа Прусова Евгения Сергеевича «Развитие научных основ создания литых комплексно-армированных алюмоматричных композиционных материалов для отливок ответственного назначения» направлена на создание нового класса литых комплексно-армированных алюмоматричных композиционных материалов с прогнозируемой структурой и свойствами, что позволяет применять их для изготовления отливок ответственного назначения.

Безусловный теоретический интерес представляют исследования по термодинамической оценке влияния легирующих элементов на процессы структурообразования при получении литых комплексно-армированных алюмоматричных композиционных материалов, а так же закономерностей взаимодействия экзогенных и эндогенных армирующих фаз с расплавом в процессах рециклинга моно- и комплексно-армированных алюмоматричных композиционных материалов.

Достоверность результатов работы подтверждается использованием современных методик и методов исследования металлургических процессов, успешными промышленными испытаниями найденных технологических решений.

Основные положения диссертации достаточно полно отражены в научных трудах, а так же представлены на научных конференциях различного уровня.

Не смотря на общее положительное впечатление от работы, в ходе прочтения автореферата возникли следующие вопросы:

1. Существует ли возможность оптимизации совокупности критериев методами математической статистики, либо нейросетевого прогнозирования ?
2. Из текста автореферата неясно, что означает последовательное варьирование факторов (стр. 25). Были ли в исследованиях применены методы математического планирования?
3. При помощи методов вычислительной термодинамики рассчитывали фазовый состав при равновесной кристаллизации сплава. В реальных условиях литые изделия кристаллизуются в неравновесных условиях. С какой достоверностью можно использовать результаты вычисления для прогнозирования процессов структурообразования реальных объектов?
4. Из текста автореферата неясно за счет чего получен представленный экономический эффект.

Указанные замечания не снижают общего положительного впечатления от выполненной работы.

Диссертационная работа Прусова Евгения Сергеевича «Развитие научных основ создания литых комплексно-армированных алюмоматричных композиционных материалов для отливок ответственного назначения» является завершенной, выполнена на высоком научно-техническом уровне. По совокупности полученных научных результатов, научной новизне и практической значимости диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ.

На основании вышеизложенного считаю, что Прусов Е.С. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.3 – «Литейное производство».

Директор института металлургии,
машиностроения и материалобработки,
заведующий кафедры механика
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»,
доктор технических наук, доцент
(05.16.04 - Литейное производство)

Савинов
Александр Сергеевич

455000, Челябинская область,
г. Магнитогорск, пр-т Ленина, д.38
e-mail: Savinov_nis@mail.ru
тел.: (3519) 29-85-18, 29-84-67

Заведующий кафедры
литейных процессов и материаловедения
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»,
кандидат технических наук, доцент
(05.16.04 - Литейное производство)

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

Феоктистов
Николай Александрович

455000, Челябинская область,
г. Магнитогорск, пр-т Ленина, д.38
e-mail: fna87@mail.ru
тел.: (3519) 29-85-30

20.10.2023 г.