

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Барыкина Михаила Александровича «Обоснование состава и структуры заэвтектических алюминиево-кальциевых сплавов типа «естественный композит», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.1 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Представленные в работе М.А. Барыкина исследования направлены на решение конкретных задач машиностроения - поиск альтернативы традиционным сплавам на основе системы Al-Si для ответственных деталей, ориентированных на работе в условиях повышенных температур и нагрузок, что представляет большой практический интерес и делает представленную работу актуальной.

Научная новизна заключается не только в получении новых составов, но и в изучении механизмов структурообразования заэвтектических сплавов в области многокомпонентных систем. Важным результатом является то, что выявлены связи между фазовым составом и морфологией интерметаллидов в рассматриваемых сплавах на разных этапах технологических процессов.

Работа выполнена с привлечением современных методов исследования. Результаты работы обсуждались на научных конференциях. Основные положения опубликованы в научных статьях, которые полностью отражают содержание диссертации. Практическая значимость подтверждена не только патентной защитой, но и успешным изготовлением опытных образцов различного типа — от литых заготовок до деформированных прутков. Возможность использования вторичного сырья добавляет работе важную экономическую и экологическую составляющую.

По работе можно сделать следующие замечания:

1. В тексте автореферата следовало бы дать пояснения природу снижения ТКЛР рассмотренных заэвтектических сплавов на основе системы Al-Si. Чем обусловлен полученный результат?
2. В тексте автореферата идет прямое сравнение предложенных композиций со сплавами типа АК18, однако материалы типа АК18 применяются в условиях повышенных температур. Из текста автореферата не ясно насколько рассматриваемые материалы были бы работоспособны в аналогичных условиях.



РУСАЛ

Замечания носят частный характер и не снижает общего высокого уровня работы, при этом представленная диссертационная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Барыкин Михаил Александрович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.1 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Начальник отдела

производства новых видов продукции, к.т.н.

Тел (495) 720-51-70 доб.64-99

e-mail: aleksandr.alabin@rusal.com

(Научная специальность 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов)

Подпись Алабина А.Н. заверяю



02.03.2026