

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Климановой Анастасии Михайловны «Влияние легирования фосфором на структурное состояние и свойства многокомпонентных латуней» представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение

Низкая технологическая пластичность, обусловленная высокой склонностью к растрескиванию при производстве и последующей эксплуатации, требуют новых подходов к разработке составов, технологии производства и улучшения служебных свойств изделий из многокомпонентных латуней.

К сожалению, необходимо констатировать факт того, что к настоящему времени для многокомпонентных латуней представления о связи состава, структурного состояния и физико-механических свойств во многом ограничены и противоречивы. В том числе, фосфор традиционно считается вредной примесью, облегчающей их межкристаллитное разрушение. А диссертант, используя контролируемое легирование латуней, показала потенциал фосфора к реализации положительного эффекта при термической обработке литых заготовок. При этом фосфор «сработал» как упрочняющий элемент за счет дисперсионного твердения, а также стабилизации микроструктуры основы. В связи со сказанным диссертационная работа Климановой А.М., несомненно, актуальна и имеет явную новизну и практическую значимость.

Из реферата следует, что в работе Климановой А.М. получен и проанализирован большой объём экспериментальных данных. Автор применила комплекс современных методов исследования микроструктуры, включая фазовый рентгеноструктурный анализ, локальный анализ химического состава фаз, и оценки служебных свойств. Это позволило получить весомые данные, позволившие проследить взаимосвязь изменений структурно-фазового состояния латуней с рядом технологических и эксплуатационных характеристик. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнения. Научные положения, выносимые на защиту, в полной мере отражают цель диссертации, основные пути решения поставленных задач, достигнутые результаты и сделанные заключения.

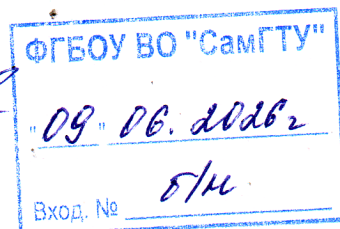
Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 9 печатных работах, в том числе в 5 научных изданиях из списка ВАК РФ, и цитируемых в базе Scopus. Также имеется положительное решение о выдаче патента РФ.

Полученные диссертантом результаты однозначно имеют научную новизну. В том числе установлено, что введение фосфора до 0,5 мас.% в кремнемарганцевые многокомпонентные латуни сопровождается значительным ростом доли α -фазы, при этом при содержании фосфора 0,1 мас.% формируются метастабильные пластины α -фазы, обеспечивающие их аномальное упрочнение. Разработанные и внедренные на АО «АВТОВАЗ» технические условия ТУ 48.43.31-001-00232934-2025, технологические регламенты и система контроля качества фосфорсодержащих латуней подтверждают высокую практическую значимость работы.

Автореферат написан грамотным и ясным языком с использованием современной научной терминологии.

Замечание по реферату:

С одобрением одноклассника 09.06.2026.



На стр.7 упоминается третий тип соединения $(\text{Fe,Mn})_2\text{Si}$ с высоким содержанием алюминия, а далее в таблице 2 вместо индекса 2 приведен индекс 4.

Указанное замечание не снижает ценности диссертационной работы, которая, безусловно, отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённом постановлением Правительством РФ №842 от 24.09.2013 г., а её автор, Климанова А.М. заслуживает присуждения степени кандидата наук по специальности 2.6.17 Материаловедение.

Выражаю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку.

Главный научный сотрудник, заведующий лабораторией
«Материаловедение и технологии легких сплавов»
Федерального государственного бюджетного учреждения
науки Института проблем сверхпластичности металлов
Российской академии наук, Доктор технических наук, по
специальности 05.02.01 Материаловедение
(машиностроение)

Маркушев Михаил Вячеславович

03.06.2026

Рабочий телефон: (347) 2823856
mvmark@imsp.ru
450001 г. Уфа, ул. С. Халтурина 39 ИПСМ РАН

Подпись Маркушева М.В. удостоверяю,
Начальник отдела кадров ИПСМ РАН Соседкина Т.П.

