

ОТЗЫВ

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

Активное развитие автомобилестроения и необходимость повышения надежности, долговечности и технологичности изготовления его изделий в значительной мере обеспечиваются применением материалов с повышенным комплексом физико-механических и эксплуатационных свойств. К таким материалам, используемым для производства автомобильных трансмиссий, относятся многокомпонентные латуни. Вместе с тем традиционно используемые для изготовления колец синхронизаторов коробки передач составы латуней часто проявляют склонность к растрескиванию на стадиях формообразования и эксплуатации изделий при повышенных нагрузках, а при значительном содержании свинца являются неблагоприятными в экологическом отношении. Поэтому **актуальность темы** диссертации Климановой А.М., направленной на разработку и исследование новых фосфоросодержащих латуней с повышенной износостойкостью, трещиностойкостью и структурной стабильностью не вызывает сомнения.

С использованием современных методов исследования, включая оптическую и сканирующую электронную микроскопию, EBSD-анализ, автором диссертации получен значительный объем экспериментальных данных по химическому составу, структуре и свойствам известных и предлагаемых новых многокомпонентных фосфоросодержащих латуней.

Научную новизну работы составляют выявленные особенности изменения фазового состава и морфологии силицидных включений с образованием фосфоросодержащих фаз в многокомпонентных латунях с содержанием фосфора от 0,10 до 0,50 мас. %.

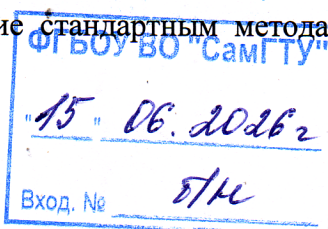
Практическая значимость работы заключается в разработке и внедрении в АО «АВТОВАЗ» Технических условий на кованные латунные заготовки для колец синхронизаторов из 3 предложенных марок латуней ЛМцАЖНФ, ЛМцАЖНФ1 и ЛМцАЖКФС с регламентированным содержанием фосфора. Внедрены в производство технологические регламенты обработки легированных фосфором латуней, включающие режимы горячей деформации и термической обработки.

Результаты диссертационной работы опубликованы в 9 печатных работах, в том числе в 5 статьях, входящих в список ВАК и базы цитирования Scopus, а также доложены на ряде авторитетных научных конференций. Получено положительное решение о выдаче патента РФ.

Замечания по работе.

1. В автореферате (стр. 4 и 5) упоминается метастабильная пластинчатая α -фаза, но не ясно, в чем и при каких условиях проявляется эта метастабильность;
2. Для идентификации образующихся в изученных латунях фаз и определения их стехиометрического состава было бы целесообразно использовать рентгенофазовый анализ.
3. Испытания на износостойкость проводились по принятой в АО «АВТОВАЗ» методике в условиях, соответствующих работе колец синхронизатора. При этом не указан нормативный документ на данную методику и ее соответствие стандартным методам испытания на износостойкость цветных сплавов.

С отзывом ознакомлена 15.06.2026.



Отмеченные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы Климановой А.М., выполненной на высоком научно-методическом уровне. Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, имеет научно-практическую значимость и отвечает требованиям, п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденных Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Климанова Анастасия Михайловна, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Доктор технических наук, (05.02.01 –
Материаловедение (машиностроение), доцент,
главный научный сотрудник, заведующий
лабораторией деформирования и разрушения
ФГБУН «Институт машиноведения имени Э.С.
Горкунова» УрО РАН, 620049, г. Екатеринбург,
ул. Комсомольская, 34
тел. (343)362-42-17
e-mail: gsv@imach.uran.ru

Гладковский Сергей Викторович

08.06.2026 г.

Я, Гладковский Сергей Викторович, даю согласие на обработку персональных данных и их использование в документах, связанных с защитой диссертационной работы Климановой Анастасии Михайловны.

Подпись Гладковского С.В. удостоверяю

Ученый секретарь ФГБУН «Институт машиноведения имени Э.С. Горкунова» УрО РАН,
кандидат физико-математических наук



В.В. Привалова