

ОТЗЫВ

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

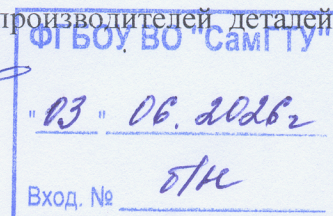
Диссертационная работа Климановой А.М. посвящена изучению взаимосвязи состава, структурного состояния и свойств многокомпонентных латуней, в том числе, предложенных автором составов с повышенным содержанием фосфора. Исследование востребовано на практике: разработанные автором составы латуней с повышенными характеристиками обрабатываемости, прочности и износостойкости, а также технологические регламенты их обработки внедрены в производство АО «АВТОВАЗ», диссертант является соавтором нескольких заявок на патенты РФ.

Приблизительно 30 лет назад представитель завода-изготовителя латуней приезжал в Институт физики металлов УрО РАН и рассказывал про их низкую технологичность и склонность к растрескиванию, что негативно влияло на качество колец синхронизаторов в коробках передач продукции АО «АВТОВАЗ». Ставилась задача по поиску новых подходов к технологии обработки латунных деталей без изменения состава сплавов. Однако вследствие отсутствия достаточных компетенций в области понимания взаимосвязи между структурой и свойствами многокомпонентных латуней, работы в этом направлении в то время не были инициированы.

Описанное в автореферате исследование показывает, что АО «АВТОВАЗ» продолжает поиск технологических решений давно назревших проблем, а в лице Климановой А.М. предприятие получило специалиста в достаточно узком, но востребованном на практике направлении – материаловедении латуней.

В ходе исследования диссертантом Климановой А.М. изучалась микроструктура и свойства нескольких многокомпонентных латуней, в том числе с регламентированным содержанием фосфора (на содержание которого ранее внимания не обращалось). На основе проведенного исследования установлено, что фосфор является модификатором, стабилизатором структуры и структурообразующим элементом. Как результат, проведенный в работе выбор составов латуней и режимов стабилизирующего отжига образцов позволил получить сочетание высокой фазовой стабильности, повышенной твердости за счет дисперсионного упрочнения и удовлетворительных трибологических свойств. В целом, работа представляет значительный научный интерес с точки зрения выяснения взаимного влияния большого количества различных легирующих элементов в процессе механо-термической обработки многокомпонентных латуней. Результаты исследования будут также полезны для технологов заводов – производителей деталей трансмиссий из этих латуней.

С заявкой ознакомлена 03.06.2026



В качестве замечания хотелось бы обратить внимание диссертанта на очевидное расхождение между четко сформулированной целью работы: «Повышение износостойкости, трещиностойкости и структурной стабильности ... многокомпонентных латуней» и большим количеством (11 шт.) излишне подробных мыслей в выводах, которые в большинстве своем являются перечислением найденных в работе технологических решений. Из этого частотола трудно понять: выполнена ли основная цель исследования. Конечно, в качестве первого вывода здесь необходимо было сформулировать четкий ответ на поставленную цель, а уж потом перечислять частности (хотя их количество можно и уменьшить, сформулировав ответы на поставленные в начале работы 6 задач). Сделанное замечание не носят принципиального характера и не снижает общей высокой оценки диссертационной работы.

Таким образом, диссертационная работа «Влияние легирования фосфором на структурное состояние и свойства многокомпонентных латуней» соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени в п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор – Климанова Анастасия Михайловна может претендовать на получение ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Согласен на обработку персональных данных.
Волков Алексей Юрьевич,
доктор технических наук,
(специальность 01.04.07 «Физика конденсированного состояния»)
главный научный сотрудник
зав. лабораторией прочности
ФГБУН Институт физики металлов имени М.Н. Михеева
Уральского отделения Российской академии наук.
620108, Екатеринбург, ул.С.Ковалевской 18,
Тел.: (343) 374-40-54.
volkov@imp.uran.ru,



Подпись *Волкова А.Ю.*
заверяю
Руководитель общего отдела
А.Ю. Волков
2026.