

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Христолюбова Александра Сергеевича
на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему
«Создание новых композитных антифрикционных бронз, армированных стальными
дендритами»

Изделия из антифрикционных материалов в настоящее время широко применяются в машиностроении, поэтому работы по созданию новых и совершенствованию свойств традиционных антифрикционных материалов являются весьма актуальными.

Работа Христолюбова А.С. посвящена интересной и перспективной теме: созданию композитных железоникелевых бронз, армированных стальными дендритами для повышения механических, технологических и трибологических свойств.

В работе получен ряд новых данных, из которых наиболее интересным является то, что показана целесообразность армирования композитных бронз дендритами, имеющими химический состав схожий с составом аустенитных нержавеющих сталей, для обеспечения наиболее высокой износостойкости.

Интересными являются данные по легированию антифрикционных бронз, для формирования дендритов из мартенситно-стареющих и аустенитных нержавеющих сталей, обладающих повышенными трибологическими свойствами, а также то, что особенно эффективно, применение композитных бронз для наплавки или напыления, при которых формируется ультрадисперсная объемная сетка дендритов, обеспечивающая в 5-10 раз более высокую износостойкость, чем у бронзы БрО10.

Применение различных современных методов исследования и стандартных и научно-обоснованных методик, использование современных методов обработки, анализа и оценки достоверности результатов, наличие патента РФ подтверждает достоверность и новизну научных положений автора.

Замечания:

1. На стр. 7 автореферата указаны размеры и масса экспериментальных слитков, но плотность сплавов, рассчитанная по этим данным, не соответствует бронзе.
2. В автореферате недостаточно подробно описана методика определения коэффициента трения, например, указано время приработки – 8 часов, но не указывается время основного испытания. Удельное давление ступенчато повышалось от 0,5 до 5,0 МПа, но не указаны ступени (это время или обороты?). Какова была температура во время испытаний, и не мог ли нагрев повлиять структуру и свойства сплавов.

В целом, несмотря на замечания, диссертационная работа актуальна, обладает новизной, выполнена на достаточно высоком научном и экспериментальном уровне, представляет интерес для дальнейших исследований и промышленного использования.

Работа соответствует паспорту специальности 2.6.17 Материаловедение (технические науки), отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» в УрФУ, автор работы Христолюбов Александр Сергеевич вполне заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 Материаловедение (технические науки).

Профессор кафедры литейных процессов и материаловедения
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет», д.т.н., проф.
Специальность 05.16.01

455000, г. Магнитогорск, Челябинской обл., пр. Ленина, 38, каф. ЛПИМ, ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова.
Тел. /3519/ 29-85-64, emelushin@mgtu.ru.

