

Нечай Віта Юріївна

Тема дипломної роботи: «Дослідження фізико-механічних і триботехнічних властивостей біметалу сталь- литий композиційний матеріал»

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 84 с., 12 рис., 34 табл., 43 посилань.

Об'єкт досліджень - литі композиційні матеріали (ЛКМ), виготовлені методом твердо-рідкофазного суміщення, на основі матриць з мідних сплавів, армованих дискретними високомодульними сталевими включеннями (гранулами, дробом). ЛКМ призначені для використання в високонавантажених вузлах тертя технологічного устаткування, що працюють у важких умовах сухого і граничного тертя ковзання при впливі абразивних частинок.

Мета роботи - створення фізико-технологічних основ оптимізації формування заготовок з макрогетерогенних литих металокомпозитів.

Результати досліджень - в результаті лабораторних досліджень визначені переваги макрогетерогенного антифрикційного ЛКМ, що має абразивну стійкість в умовах різного типу впливу дисперсних абразивів від 1,5 до 7 разів вищу, ніж у стандартних антифрикційних кольорових сплавів - бронз і латуней. Отримані експериментальні дані і розроблені на їх основі рекомендації дозволяють здійснити промислове застосування зносостійких ЛКМ мідь - сталь в високонавантажених вузлах тертя ковзання, що працюють у важких умовах наявності абразивних частинок в зоні контакту поверхонь, що труться і ін. видів абразивного зношування.

Ступінь впровадження – лабораторні випробування, впровадження на підприємства України та закордону.

Галузі застосування – машинобудування, металургія, гірнича промисловість.

ЛИТИЙ КОМПОЗИЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ, ФОРМУВАННЯ МАКРОГЕТЕРОГЕННОЇ СТРУКТУРИ ВИЛИВОК, АБРАЗИВНЕ ЗНОШУВАННЯ, ТОПОГРАФІЯ ПОВЕРХНІ ТЕРТЯ, ТРИБОЛОГІЯ ЗНОШУВАННЯ ЛКМ ПРИ ДІЇ АБРАЗИВНИХ ЧАСТИНОК.

Nechay Vita Yuriyivna

Thesis topic: "Study of physical and mechanical and tribotechnical properties  
of bimetal steel composite material"

## ABSTRACT

Thesis: 84 pp., 12 figs., 34 tables, 46 references.

The object of research - cast composite materials (LFM), made by the method of solid-liquid phase combination, on the basis of matrices of copper alloys, reinforced with discrete high-modulus steel inclusions (granules, shot). LMCs are intended for use in highload friction units of process equipment operating under severe conditions of dry and sliding friction under the influence of abrasive particles.

The purpose of the work is to create the physico-technological bases for optimizing the formation of blanks from macro-heterogeneous cast metal composites.

The results of the research - as a result of laboratory tests, the advantages of macroheterogeneous antifriction paint, which has abrasive resistance under conditions of different type of impact of dispersed abrasives from 1.5 to 7 times higher than standard antifriction non-ferrous alloys - bronze and brass, are determined. The experimental data obtained and the recommendations developed on the basis of these allow the industrial application of wear-resistant LMW copper - steel in high-load sliding friction units operating under difficult conditions of the presence of abrasive particles in the contact area of friction surfaces and others. types of abrasive wear.

Degree of implementation - laboratory testing, implementation at enterprises of Ukraine and abroad.

Areas of application - mechanical engineering, metallurgy, mining

MOLDING COMPOSITION MATERIAL, MAKING OF MACROGETEROGENIC  
STRUCTURE OF CASTING