

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
В.М. Константинов
« 8 » 08 2024 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

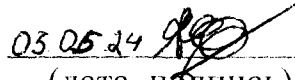
«Исследование структурно-фазового состояния и свойств композиционного покрытия Fe-Al, полученного методом высокоскоростной металлизации»

Специальность 1-42 01 01 «Металлургическое производство и
материалообработка»


Направление специальности 1-42 01 01-01 «Металлургическое производство
и материалообработка (металлургия)»

Специализация 1-42 01 01-01 03 «Металловедение, технология и
оборудование термической обработки металлов»

Обучающийся
группы 10405520


03.05.24  Ашмарин И.Р.
(дата, подпись)

Руководитель

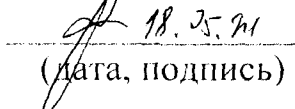
04.06.24  Астрашаб Е.В.
(дата, подпись) ст.пр., к.т.н.

Консультанты:


по разделу «Экономическая часть»

09.06.24  Короткевич Л.М.
(дата, подпись) доц., к.э.н.

по разделу «Охрана труда»

18.05.24  Лазаренков А.М.
(дата, подпись) проф., к.т.н.

Ответственный за нормоконтроль:

08.06.24  Пантелеенко А.Ф.
(дата, подпись) ст.пр.

Объем работы:

расчетно-пояснительная записка – 81 страница;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

РЕФЕРАТ

Работа: 81 страница, 30 рисунков, 24 таблицы, 36 источников.

КОМПОЗИЦИОННОЕ ПОКРЫТИЕ, Fe-Al, 08Г2С, ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ МЕТАЛЛИЗАЦИЯ, ФАЗОВЫЙ СОСТАВ, ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ, ТВЕРДОСТЬ.

Объектом исследования являются газотермические покрытия из композиционного материала Fe-Al, напыленные с использованием высокоскоростной металлизации, в исходном состоянии и покрытия после отжига.

Цель работы – исследование структурно-фазового состояния, дюрометрических и триботехнических свойств композиционного покрытия Fe-Al, полученного методом высокоскоростной металлизации

В работе проведено исследование структуры, фазового состава, адгезионной прочности, коррозионной стойкости и трибомеханических свойств композиционного материала Fe-Al, полученного методом высокоскоростной металлизации, в исходном состоянии и после отжига.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конструкционные металломатричные композиционные материалы: учебное пособие / Ю. А. Курганова, А. Г. Колмаков. — Москва: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015. — 141.
2. Кулик, В.И. Композиционные материалы с металлической матрицей: учебное пособие / В.И. Кулик, А.С. Нилов; Балт. гос. техн. ун-т. — СПб., 2020. — 69 с.
3. Композиционные материалы: справочник /В.В. Васильев [и др.]; под общ. ред. В.В. Васильева, Ю.М. Тарнопольского. - М.: машиностроение, 1990. - 512 с.
4. Карпинос, Д.М. Новые композиционные материалы / Д.М. Карпинос, Л.И. Тучинский, Л.Р. Вишняков. - 1977. — 312 с.
5. Карпов, Я.С. Композиционные материалы: компоненты, структура, переработка в изделия / Я.С. Карпов, О.В. Ивановская.-Харьков: Национальный аэрокосмический ун-т, 2001. — 153 с.
6. Арзамасов, Б.Н. Материаловедение: учебник для технических вузов / Б.Н. Арзамасов. - М.: Изд-во МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2001. - 648 с.
7. Меткалф, А. Поверхности раздела в металлических композитах А. Меткалф; пер. с англ. - М.: Мир, 1978. — 437 с.
8. Адашкин А.М., Красновский А.Н., Тарасова Т.В. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов. - Москва: ИНФРА-М, 2021. — 250 с.
9. Катц, Н. В. Металлизация распылением. / Н. В. Катц, Е. В. Антошин, Д. Г. Вадивасов — Москва, 1966. — 200 с.
10. Процесс плавления и распыления материала при электродуговой металлизации / В. А. Вакалин, С. Б. Масленников, В. В. Кудинов и др. // Физика и химия обработки материалов. — 1981. — № 3. — С. 58-63.
11. Анализ методов управления параметрами напыляемых частиц при дуговой металлизации / В. А. Агеев, В. Е. Белащенко, И. Э. Фельдман, В. И. Черноиванов // Свароч. производство. — 1989. — № 12. — С. 30-32.
12. Антонов В. А., Газопламенная обработка металлов / В.А. Антонов. М., «Машиностроение», 1976. 264 с.
13. Оборудование и технология газопламенной обработки металлов и неметаллических материалов / Евсеев Г.Б., Глизманенко Д.Л. Учебник для студентов вузов. М., «Машиностроение», 1974. - 312 с.
14. Костиков В. И., Шестерин Ю. А. Плазменные покрытия. М.: Metallurgy, 1978. 159 с.
15. Белоцерковский, М.А. Активированное газопламенное и электродуговое напыление покрытий проволочными материалами / М.А. Белоцерковский, А.С. Прядко // Упрочняющие технологии и покрытия 2006. — 8 с.