

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. АНАЛИЗ СИТУАЦИИ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОИСКРОВЫХ ПОКРЫТИЙ НА АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВАХ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ РЕМОНТЕ ДЕТАЛЕЙ МАШИН	5
1.1 Применение деталей из алюминиевых сплавов в машиностроении	5
1.2 Восстановление и упрочнение деталей из алюминиевых сплавов ..	7
1.3 Физические основы процесса электроискрового легирования	13
1.4 Механизм образования поверхностного слоя	19
1.5 Режимы процесса электроискрового легирования	21
1.6 Новые технологии электроискрового легирования	24
1.7 Обработывающие электроды для электроискрового легирования	27
1.8 Физико-химические закономерности формирования покрытий на алюминиевых сплавах с помощью электроискрового легирования	30
1.9 Особенности свойств наноматериалов.....	38
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТАВА И СВОЙСТВ ЭЛЕКТРОИСКРОВЫХ ПОКРЫТИЙ. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ	45
2.1 Экспериментальное оборудование и режимы для электроискрового легирования	45
2.1.1 Оборудование для нанесения покрытия электроискрового легирования в ручном режиме	45
2.1.2 Установка для нанесения покрытий методом электроискрового легирования в механизированном режиме.....	47
2.2 Методика получения обработывающих электродов и изготовление технологических образцов	51
2.3 Технология нанесения электроискровых покрытий	56
2.3.1 Методика нанесения покрытий в ручном режиме	56
2.3.2 Методика механизированного нанесения покрытий с помощью электроискрового легирования	58

2.4	Методика исследования свойств поверхности покрытий и электродов	59
2.5	Методика проведения трибологических испытаний образцов.....	78
2.6	Методика определения износостойкости покрытий на алюминиевых сплавах при испытании на трение по схеме «диск-колодка»	82
3	ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОИСКРОВЫХ ПОКРЫТИЙ НА АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВАХ ЭЛЕКТРОДАМИ ИЗ СПЛАВА Al-Sn	87
3.1	Получение покрытий на сплавах Д1 при электроискровом легировании вручном режиме.....	87
3.1.1	Эффекты переноса массы	87
3.1.2	Состав и морфология полученных покрытий	97
3.1.3	Физические основы получения микро – и нанонитей.....	101
3.2	Получение покрытий с помощью электроискрового легирования на сплаве Д1 при механизированном нанесении	105
3.3	Заключение и выводы	110
	Приложение 1	111
	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	118