



Ministerul Educației al Republicii Moldova
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea de Inginerie Mecanică, Industrială și
Transporturi
Departamentul „Tehnologia Construcțiilor de
Mașini”

Admis către susținere:
Șef departamentului:
dr., conf. univ. Mazuru S.

_____ 2016
”_____”

Dezvoltarea metodelor și procedeeleor de
protecție și acoperire a suprafețelor exterior

Teză de masterat în programul
„Ingineria Produselor și a Proceselor în
Construcția de Mașini ”

Masterand: Dimitroglu Serghei (_____)
Conducător: Mazuru Sergiu (_____)
Recenzent: _____ (_____)

Chişinău – 2016

Аннотация

Данная дипломная работа посвящена теме "Dezvoltarea metodelor și procedeeelor de protecție și acoperire a suprafețelor", содержит 10 таблиц а также 28 схем и рисунков.

В данной работе я рассмотрел некоторые из основных методов нанесения покрытий, применяемых в различных областях производства, но особый упор был сделан мной на анализ методов газотермического напыления, как на одном из наиболее современных методов, позволяющих выполнять большой спектр работ, и являющихся актуальной заменой "гальванике".

В работе приведены преимущества данных методов нанесения покрытий, основные характеристики самих покрытий, а также области их применения.

Содержание

1. Суть и цель нанесения покрытий.....	3
1.1.Классификация методов нанесения покрытий.....	3
1.2. Условия получения высокой адгезии.....	4
1.3. Методы подготовки поверхности.....	7
2. Примеры основных методов нанесения покрытий	9
2.1.Распыление.....	9
2.1.1.Безвоздушное распыление.....	9
2.1.2.Комбинированное распыление.....	12
2.1.3.Пневматическое распыление.....	14
2.2. Плакирование.....	17
2.3. Наплавка.....	21
2.3.1. Ручная дуговая наплавка.....	23
2.3.2.Дуговая наплавка в защитном газе плавящимся электродом.....	27
2.3.3 Дуговая наплавка под флюсом.....	29
2.3.4 Электрошлаковая наплавка (ЭШН).....	30
2.3.5 Дуговая наплавка колеблющимся электродом.....	36
2.3.6 Лазерная наплавка.....	39
2.3.7 Плазменная наплавка (Plasma transfer Arc, ПТА).....	43
2.4. Порошковая окраска.....	48
2.5. Вакуумное напыление.....	49
2.5.1 Вакуумно-дуговое нанесение покрытий.....	50
2.5.2 Ионное распыление.....	58

2.5.3 Химическое осаждение из газовой фазы.....	59
3. Газотермическое напыление.....	62
3.1. Основные особенности способов нанесения покрытий газотермическим напылением.....	64
3.2. Технологические возможности газотермического напыления.....	66
3.3 Область применения газотермического напыления.....	67
3.4 Немного о самих покрытиях.....	70
3.5 Процесс формирования покрытия.....	74
3.6 Конструкции покрытий.....	78
3.7 Пропитка.....	79
3.8 Оплавление.....	79
3.9 Основные методы нанесения покрытий.....	80
4. Вывод.....	88
Библиография.....	89