**Лопата Віталій Миколайович. Підвищення ефективності газополуменевого напилення порошкових матеріалів з низькою теплопровідністю : Дис... канд. наук: 05.03.06 – 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Лопата В.М. Підвищення ефективності газополуменевого напилення порошкових матеріалів з низькою теплопровідністю.- Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.03.06 – Зварювання та споріднені технології. –Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», м. Київ, 2005.  Робота присвячена розробці технологічних основ технології газополуменевого напилення матеріалів з низькою теплопровідністю на прикладі склоемалей та композицій на їх основі. У роботі теоретично доведено і експериментально підтверджено можливість нанесення покрить з матеріалів з низькою теплопровідністю газополуменевимнапиленням з подовженим факелом. Доведена доцільність використання голкофрезерування для підготовки поверхні під напилення. Розроблено раціональний склад і досліджені властивості корозійностійких склоемальових покриттів, з підвищеною ударною міцністю за рахунок додаткового введення до складу металевих порошків ніхрома ПХ20Н80 та ферохрома ФХ-800. | |
| |  | | --- | | 1. В результаті проведених досліджень доведена можливість газополуменевого напилення порошкових матеріалів з низькою теплопровідністю за рахунок збільшення довжини факелу полум’я. 2. Встановлено, що використання промислових установок ГПН не дозволяє утворювати якісні покриття із склоемалей через недостатню довжину високотемпературної зони полум'я, в якій відбувається їх розм'якшення. 3. Встановлена теоретично і підтверджена експериментально можливість подовження високотемпературної зони факелу на відстань до 250 – 300мм, достатньої для розм'якшення склоемалей і отримання якісних покриттів за рахунок ПДФ. 4. Розроблено новий метод управління технологічними характеристиками факела полум'я з використанням ефекту горіння з відривом і утворення вторинного факела (патент України №37467А від 15.05.2001г.), який дозволяє одержувати корозійностійкі склоемалеві покриття газополуменевим напиленням. 5. Визначені умови формування подовженого факела для нанесення покриттів з матеріалів із низькою теплопровідністю методом ГПН при використанні пальника з вихідним отвором сопла 3 мм, які характеризуються такими параметрами: горюча суміш пропан-бутан-кисень (=4); величина витрати робочої суміші, що формує вторинний факел 7м/год; дистанція напилення для склоемалей - 300 мм; оптимальна продуктивність напилення 2,5 кг/год. 6. Запропонована технологія голкофрезерування для підготовки поверхні перед ГПН ПДФ, яка сприяє підвищенню міцності зчеплення покриття з основою за рахунок оптимальної будови поверхні основи. 7. Розроблено раціональний склад і досліджені властивості корозійностійких склоемальових покриттів, з підвищеною ударною міцністю за рахунок додаткового введення до складу металевих порошків ніхрома ПХ20Н80 та ферохрома ФХ-800 в кількостях відповідно 10% та 20% від маси. 8. Розроблені рекомендації по практичному використовуванню результатів досліджень. | |