

УДК 621.326

Рошаковський Д. - ст. гр. ПМЗм-25-1

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ФОРМУВАННЯ ПОКРИТТІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СТИСНУТОЇ ДУГИ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Біщак Р.Т.

Roshkovskiy D.

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

FORMING COATINGS USING A COMPRESSED ARC

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Roman Bishchak

Keywords: aluminum, coating, spraying, steel.

Конкурентна спроможність промислових підприємств багато в чому пов'язана з міжремонтним терміном експлуатації обладнання, його безаварійністю та надійністю. Збільшення терміну експлуатації промислового обладнання та виробів машинобудування є важливим завданням для науки та техніки загалом, особливо у сучасних економічних умовах.

Сплавам на основі системи залізо-алюміній характерні високі показники механічних і експлуатаційних властивостей, такі як: зносостійкість, жаростійкість, корозійна стійкість, собівартість та ін.

Дані сплави можуть успішно застосовуватися для захисту елементів обладнання, схильних до інтенсивного абразивного зношування або працюючих в умовах підвищених температур і агресивних середовищ.

Для напилення алюмінієвого покриття на сталь Ст3 застосовувалась установка для повітряно-плазмового різання Jasic CUT-100, підключений до неї компресор, що підтримує робочий тиск у межах 4,5-5,5 бар. Плазмотрон моделі А-141 з діаметром сопла 1,7 мм закріплювався на зварювальному тракторі, що переміщується спеціальною направляючою, в стандартному механізмі позиціонування за допомогою спеціально виготовленого оснащення у вигляді елементів кріплень. На зварювальному тракторі також розташовувався механізм подачі дроту, що напилюється, з встановленою на нього катушкою алюмінієвого дроту марки СвА7.

Режими процесу напилення представлені у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1– Режимы напилення стиснутою дугою

Параметр	Значення
Сила струму, А	30-70
Швидкість подачі дроту, м/хв	1-5
Швидкість напилення, м/хв	0,3-0,7
Відстань до поверхні напилення, мм	100-170
Робочий тиск, бар	5

Стабільний процес формування покриття був досягнутий при силі зварювального струму 50 А, швидкості подачі алюмінієвого дроту 5 м/хв та швидкості напилення 0,7 м/хв.

Аналіз випробувань показав, що напилення стиснутою дугою є високопродуктивним способом формування покриттів. Окрім того, цей спосіб забезпечує однорідність хімічного складу покриття.