

Реферат

Обсяг роботи 90 сторінок, вона містить: 19 ілюстрацій, 13 таблиць, 14 посилань на використану літературу.

Метою дисертації є вдосконалення корозійного захисту зовнішніх поверхонь труб шляхом нанесення покриття на основі алюмінію методом газотермічного плазмового напилення.

Оригінальність цієї роботи полягає в запропонованому для використання в якості напилювального матеріалу відходів машинобудівної галузі. А саме – використання відходів токарної та фрезерної обробки у вигляді стружки, з виробництв велосипедних рам та вилок, деталей спортивних автомобілів і літаків, спортивного інвентарю, каркасів човнів, побутової техніки і будівництв, де використовують алюмінієвий сплав AW-7075 або його аналоги.

Отримано експериментальні дані, з дослідження корозійності покриття на основі сплаву AW-7075, з яких витікає, що покриття з цього сплаву володіє високою корозійною стійкістю.

Запропоновано обладнання, яке забезпечує реалізацію надзвукового плазмового процесу без використання дорогих та дефіцитних газів.

Впровадження у виробництво покриття на основі сплаву AW-7075 дає можливість не лише вирішити питання переробки відходів, суттєвої економії коштів на закупівлю матеріалу, а й отримати відмінні характеристики захисних покриттів та підвищити корозійну стійкість важливих елементів металоконструкцій.

Висновок

У роботі запропоновано використовувати в якості напилювального матеріалу для корозійного захисту зовнішніх поверхонь магістрального трубопроводу відходи машинобудівної галузі. А саме – використовувати відходи токарної та фрезерної обробки, у вигляді стружки, з виробництв велосипедних рам та вилок, деталей спортивних автомобілів і літаків, спортивного інвентарю, каркасів човнів, побутової техніки і будівництв, де використовують алюмінієвий сплав AW-7075 або його аналоги.

Після проведених лабораторних досліджень корозійної стійкості покриття на основі сплаву AW-7075 можна дійти висновку, що покриття з цього сплаву володіє високою корозійною стійкістю, властивості якого порівняні з властивостями алюмінієвого покриття. Запропонований матеріал дасть змогу забезпечити надійний захист зовнішніх поверхонь трубопроводу від впливу агресивного середовища (грунтів, атмосфери, ґрунтових та інших вод).

Запропоновано обладнання, яке забезпечує реалізацію надзвукового плазмового процесу без використання дорогих та дефіцитних газів та за рахунок збільшення швидкості частинок напилювального матеріалу в момент зіткнення з основою в 3–4 рази, забезпечує зростання їх кінетичної енергії в 9–16 разів, що призводить до якісного стрибка всіх експлуатаційних властивостей напилювальних покриттів. Наприклад, зменшення у 6 разів пористості покриття, що істотно підвищить антикорозійні властивості.

	Газопламенное	Плазменное дозвуковое	Детонационное	Плазменное сверхзвуковое
Нц, МПа	200-400	500-550	540-600	700-800
П, %	6-12	3-6	1-3	0,5-1

Як висновок, варто наголосити, що впровадження у виробництво покриття на основі сплаву AW-7075 дає можливість не лише вирішити питання переробки відходів, суттєвої економії коштів на закупівлю матеріалу,

а й отримати відмінні характеристики захисних покриттів та підвищити корозійну стійкість важливих елементів металоконструкцій.