

## ВИСНОВКИ

Сучасний інтенсивний розвиток багатьох галузей промисловості вимагає створення нових високоефективних матеріалів та технологій. На сьогодні одні з найперспективніших та найбільш динамічно розвинутих технологій є технології пошарового синтезу або адитивні технології (AM – Additive Manufacturing). Не дивлячись на стрімкий розвиток технологій для 3D друку, одержання та створення нової гама якісних композиційних порошків для них, лишається одним із першочергових завдань, особливо цікавими є титан-матричні композити, завдяки своїм унікальним властивостям.

Для виготовлення композиційного порошку складу Ti-TiB для 3D-друку, запропоновано в якості вихідного використовувати не порошок Ti, а порошок TiH<sub>2</sub> з добавками TiB<sub>2</sub>.

На підставі експериментальних даних визначено оптимальний час розмелу, а саме 18 хв, суміші порошків для отримання фракції з середнім розміром 10-20 мкм, що відповідає технологічним умовам 3D-друку.

Встановлені оптимальні режими розпилювання та способи подачі розпилюваного матеріалу, а також середовище. Методами рентгеноструктурного та мікроскопічного аналізів встановлено, що розпиленням в струмені плазми в середовищі аргону дозволяє отримати композиційні порошки з мінімальним окисленням та сферичної форми, які задовольняють вимогам 3-D друку та є значно дешевшими за імпортні аналого.

Розрахована планова кошторисна собівартість проведення роботи з урахуванням витрат всіх видів ресурсів, обґрунтована економічна доцільність виконання даної роботи.

Були розроблені засоби та заходи безпеки, спрямовані на усунення небезпечних чинників при виконанні роботи.