

Анотація

кваліфікаційної роботи спеціаліста на тему:

«Отримання інтерметалідів титану електронно-променевою гарнісажною плавкою»

Вигівський Андрій Андрійович

НТУУ «КПІ», ІФФ, ФХОТМ

студент II курсу, групи ФС-41с

Науковий керівник: проф., д.т.н. С.В. Ладохін

Наукова спеціальність: 7.05040105 – спеціальна металургія.

Актуальність роботи. Застосування інтерметалідів титану є досить актуальною проблемою в наші дні і тому електронно-променева гарнісажна плавка може стати вирішенням проблем з їх отриманням. Саме цей метод може дозволити отримувати литі заготовки інтерметалідів титану, використовуючи в якості шихти майже 100 % відходів з попередніх плавок тим самим усунути і проблему з переробки відходів.

Мета та задачі досліджень. Дослідити хімічний склад та фізико-механічні властивості алюмініду титану, виплавленого методом електронно-променевої гарнісажної плавки з електромагнітним перемішуванням. Зробити висновки щодо доцільності електронно-променевого переплаву для виплавки інтерметалідів титану і їх можливості для подальшого використання.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі:

- підбір оптимального складу шихтових матеріалів для досягнення мінімального випаровування алюмінію;
- встановлення оптимальної максимальної потужності нагріву для різних мас шихти, що переплавляється.

Об'єкт досліджень. Алюмінід титану, отриманий методом електронно-променевої гарнісажної плавки з електромагнітним перемішуванням.

Предмет досліджень. У даній роботі досліджується можливість отримання інтерметалідів титану електронно-променевою гарнісажною плавкою.

У **вступі** слід обґрунтувати актуальність теми, сформулювати мету і завдання дослідження, відзначити практичну цінність роботи.

У першому розділі «ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД»

необхідно розглянути особливості електронно-променевого нагріву, властивості інтерметалідних зєднань алюмініду титану та сплавів на їх основі. Провести порівняльний аналіз методів отримання інтерметалідів титану.

У другому розділі «МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ»

будуть розглянуті технологічні особливості електронно-променевої гарнісажної плавки титанових сплавів, обладнання для експериментальних досліджень, електронно-променеву ливарну установку на базі печі ІСВ-004, схему тигля установки. Також буде проведено підбір оптимального складу шихти, що переплавляється.

У третьому розділі «ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНИХ ПЛАВОК І ДОСЛІДЖЕННЯ ОТРИМАНИХ ЗРАЗКІВ»

буде проведено ряд експериментальних плавок для отримання литих виробів з алюмініду титану. Досліджено їх фізико-механічні властивості, вміст алюмінію. Зроблено висновки по отриманим зразкам.

Очікувані результати. Наукова значимість полягає в можливості отримання готових литих виробів інтерметалідів титану ЕПГП і впровадженню технології в промисловість.

Промислове впровадження розробленої технології дозволить: отримувати готові литі заготовки інтерметалідів титану електронно-променевим методом, уникаючи процесів які необхідні при порошковій металургії, використовувати в якості шихти відходи з попередніх плавок, що вирішує проблему з відходами титану.