

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Азадський університет
Каракалтакський державний університет
Київський національний університет технологій та дизайну
Луцький національний технічний університет
Національна металургійна академія України
Національний університет «Львівська політехніка»
Одеський національний політехнічний університет
Сумський національний аграрний університет
Східно-Казахстанський державний технічний
університет ім. Д. Серікбаєва
ТОВ «НВО «ПРОМІТ»
Українська асоціація якості
Українська інженерно-педагогічна академія
Університет Барода
Університет ім. Й. Гуттенберга
Університет «Politechnika Świętokrzyska»
Харківський національний університет
міського господарства ім. О. М. Бекетова
Херсонський національний технічний університет

СИСТЕМИ РОЗРОБЛЕННЯ ТА ПОСТАВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ НА ВИРОБНИЦТВО

Матеріали I Міжнародної науково-практичної
конференції

(м. Суми, 17–20 травня 2016 року)

Сайт конференції: <http://srpv.sumdu.edu.ua>.

Суми
Сумський державний університет
2016

ВПЛИВ ДОБАВОК БОРУ НА ПРОЦЕС ДОПРЕСОВКИ ПОРОШКОВИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ЗАЛІЗА

*Мініцький А. В. к.т.н, Коротенко О. С., Мініцька Н. В. к.т.н.
НТУУ «КПІ», Київ*

Експлуатаційні властивості порошкових матеріалів залежать, насамперед, від наявності залишкової пористості, яка обмежує використання порошкових виробів [1]. Основні напрями, пов'язані з отриманням високої щільності і підвищення характеристик виробів порошкової металургії, були зроблені в таких технологіях як подвійне пресування і спікання, штампування, просочування і високотемпературне спікання [2]. Однак вартість і відповідні обмеження цих технологій перешкоджають їх широкому використанню. Тому, модифікація однократного статичного методу пресування і спікання, при виробництві близьких до заданих параметрів деяких деталей складної форми при високій щільності являється головною метою ряду досліджень. Також актуальним є питання можливості використання операції допресовки в якості альтернативи менш зручним або більш дорогим методам отримання виробів високої щільності.

В роботі було досліджено процес допресовки порошку заліза та визначено вплив добавок бору на процес додаткового ущільнення порошкових матеріалів. Визначено умови, в яких доцільно використовувати допресовку в процесі виготовлення матеріалів системи Fe – В.

Результати досліджень показали перспективність процесу допресовки матеріалів на основі залізного порошку, що містить добавки бору. Встановлено, що ведення бору в кількості 1,5 – 2 % інтенсифікує усадку матеріалу при рідкофазному спіканні та дозволяє отримати зразки з пористістю не більше 2–3 %.

Результати досліджень порошкового матеріалу на основі заліза легованого бором, можуть бути використані при виготовленні порошкових магнітопроводів для деталей електротехніки, які використовуються у змінних полях промислової частоти [3].

Список літератури:

1. Черньшов Л. И., Левина Д. А. Порошковая металлургия – трудности и перспективы современного этапа развития / Порошковая металлургия, 2013. – №11/12. – с. 144 – 153
2. Витязь П.А. Новые технологии получения и свойства порошковых композиционных материалов: порошковая металлургия в мире и в Беларуси: 1990-2010. Состояние, проблемы, перспективы / П. А. Витязь, А. Ф. Ильюшенко, В. В. Савич – Минск, Беларусь, 2010. – 54 с.
3. Y. Shimada et al. Development of high performance sintered soft magnetic material // Powder Metall., – vol 53, №8. – 2006. – p. 686 – 695.