

ВИСНОВКИ

В результаті дипломної роботи було отримано порошковий магнітно-м'який матеріал на основі залізу легованого 5 % кремнієм. Досліджено вплив технологічних режимів на структуру, хімічний і фазовий склад та магнітні властивості матеріалу. За результатами досліджень можна зробити наступні висновки:

-встановлено, що добавка кремнію до залізного порошку приводить до збільшення загальної пористості на 3–5 % на всьому діапазоні тисків пресування.

-досліджено вплив пористості на магнітні характеристики матеріалу. Зменшення пористості до 10–12 % приводить до зростання магнітних характеристик – відносної намагніченості насичення до 100–120 Гс·см³/г, коерцитивної сили до 280–320 А/м.

-встановлено, що допресовка зразків при тиску 700 МПа після відпалу вирівнює щільність попередньо спресованих при різних тисках зразків, їх пористість складає 7,5 – 10 %.

-досліджено вплив температури спікання на пористість залізокремністих матеріалів. Встановлено, що мінімум пористості для зразків спресованих при тиску 700 МПа, після спікання складає 4–5 % для температури 1300 °С.

-дослідження магнітних характеристик матеріалів спечених при різних температурах показало, що матеріали отримані при температурі 1300 °С при вимірюванні за умов кімнатної температури мають більш високі значення магнітних властивостей: відносна намагніченість насичення 160–170 Гс·см³/г та коерцитивна сила 260–280 А/м.

-обґрунтовано науково-технічна актуальність та економічна доцільність проведеної роботи.

-розроблені заходи, що забезпечують здорові умови праці та засади забезпечення безпеки в надзвичайній ситуації.