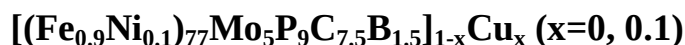


بررسی افزودن مقادیر جزئی مس بر رفتار حرارتی و مغناطیسی آلیاژ



زهرا جعفری^۱

امیر سیف‌الدینی^۲، سعید حسنی^۳، حمیدرضا کریمی زارچی^۴

۱، ۲، ۳، ۴- دانشکده معدن و متالورژی، دانشگاه یزد، یزد

چکیده

آلیاژهای آمورف پایه آهن دارای خواص بسیار مطلوبی نظیر استحکام تسلیم تا ۳۰۰۰ MPa، مقاومت به خوردگی مطلوب، چقرمگی قابل قبول و خواص مغناطیسی عالی می‌باشند. این مواد تحت شرایط خاص دارای خواص فرومغناطیس بسیار مطلوب هستند. از این رو در این پژوهش سعی شد تا به بررسی اثر افزودن مقادیر جزئی مس بر رفتار مغناطیسی آلیاژ $[(\text{Fe}_{0.9}\text{Ni}_{0.1})_{77}\text{Mo}_5\text{P}_9\text{C}_{7.5}\text{B}_{1.5}]_{1-x}\text{Cu}_x$ ($x=0, 0.1$) پرداخته شود. بدین منظور نمونه‌هایی از این آلیاژ شیشه‌ای $[(\text{Fe}_{0.9}\text{Ni}_{0.1})_{77}\text{Mo}_5\text{P}_9\text{C}_{7.5}\text{B}_{1.5}]_{1-x}\text{Cu}_x$ ($x=0, 0.1$) با قطر ۲ mm و طول ۱۰ cm در قالب مسی آبگرد تحت اتمسفر کنترل شده، ریخته‌گری شدند. جهت اطمینان از آمورف بودن نمونه‌ها از آزمون پراش پرتو ایکس (XRD) استفاده گردید. در ادامه به منظور بررسی تأثیر افزودن مس بر خواص مغناطیسی این آلیاژ از آزمون مغناطش سنج نمونه نوسانی (VSM) استفاده گردید. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که با افزودن مقادیر جزئی مس، مغناطش اشباع در این آلیاژ افزایش می‌یابد.

کلمات کلیدی: آمورف، فرومغناطیس، VSM، XRD، مغناطش اشباع.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشگاه یزد، z.jafari1991@yahoo.com

^{۲، ۳، ۴} استادیار دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد