

عنوان مقاله:

بررسی ساختار و خواص مغناطیسی نانوایرهای آلیاژ کبالت- نیکل

محل انتشار:

یازدهمین کنگره سالانه انجمن مهندسين متالورژی ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

احمد قهرمانی نژاد قره لر - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

ابوالقاسم دولتی - استادیار، دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

در ادامه تحقیقات در زمینه نانوایرها، در این مقاله نانوایرهای فلزی کبالت و آلیاژهای کبالت- نیکل مورد بررسی قرار گرفت. نانوایرها در داخل حفرات تمپلتهای منظم اکسید آلومینیوم رسوب داده شدند. تمپلیتهای منظم اکسید آلومینیوم با روش آندایزینگ دو مرحله ای ساخته شدند و قطر و طول حفرات به ترتیب در محدوده ابعادی 30-35 nm و 3000-5000 nm تنظیم گردیدند. خواص مختلف نانوایرها از نظر ترکیب شیمیایی، مورفولوژی و خواص مغناطیسی با استفاده از تکنیک های مختلف SEM, AFM, TEM, EDX و VSM ارزیابی گردید. طی این تحقیق مشاهده شد که بین غلظت یون ها در محلول با ترکیب آلیاژی نانوایرهای به دست آمده رابطه مستقیمی وجود دارد. نیز مشاهده شد که در محدوده پتانسیل بهینه به دست آمده، تغییرات پتانسیل تاثیر چندانی در ترکیب شیمیایی نانوایرهای به دست آمده ندارد. در این نانوایرهای بررسی شده، نانوایرهای با ترکیب 55% کبالت - 45% نیکل دارای بالاترین خواص مغناطیسی هستند و کمترین خواص مغناطیسی در این بین مربوط به آلیاژ 70% کبالت - 30% نیکل می باشد.

کلمات کلیدی:

رسوب دهی الکتروشیمیایی، جریان متناوب، کبالت- نیکل، نانوایر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/51551>

