

مقایسه‌ی ریزساختار فوم نیکلی تولید شده به روش رسوب دهی الکتروشیمیایی بر روی زیر لایه فوم پلی اورتان و فوم آلومینیومی

اکرم صالحی^۱، احمد مولودی^۲، فائزه برزگر^۳، جلال میرعباسی^۴

چکیده

در این کار از دو نمونه فوم پلیمری و آلومینیومی بعنوان مدل اولیه برای تولید فوم نیکلی به روش رسوب دهی الکتروشیمیایی استفاده شد. نمونه ها در اتمسفر گاز آرگون در دمای ۶۰۰ درجه سانتیگراد تحت عملیات حرارتی قرار گرفتند. ریز ساختار نمونه های پلیمری الکتروسل شده نشان می دهد در بعضی دیواره های سلولها، اتصال و چسبندگی خوبی بین لایه ی الکتروسل و رسوب نیکل وجود ندارد. در حالیکه رسوب نیکل بخوبی در تخلخل های فوم آلومینیومی درگیر شده و دارای پیوستگی کامل با زیر لایه ی آلومینیومی است. زیر لایه ی فوم پلیمری پس از فرایند زینتر کاملاً حذف شده است و خروج گازهای ناشی از تبخیر شدن پلی اورتان تاثیری بر ساختار رسوب نیکل نداشته است. عملیات حرارتی فوم دو لایه ای Ni/Al ترکیبات بین فلزی نیکل و آلومینیوم را در فصل مشترک آنها تشکیل داده است که به دلیل تفاوت در حجم این فازها تخلخل ها و ترک های زیادی در آلومینیوم به وجود آمده است. ولی این ترک ها به ساختار رسوب نیکل وارد نشده اند.

کلمات کلیدی: فوم نیکل، فوم دو لایه ی Ni/Al، فوم پلیمری، رسوب دهی الکتروشیمیایی

^۱ دانشجوی دکترای مهندسی مواد و عضو گروه پژوهشی مواد سازمان جهاد دانشگاهی خراسان رضوی

^۲ دانشجوی دکترای مهندسی مواد و عضو هیئت علمی گروه پژوهشی مواد سازمان جهاد دانشگاهی خراسان رضوی
نویسنده مسئول: ahmad_moloodi@yahoo.com

^۳ کارشناس ارشد مهندسی مواد و عضو گروه پژوهشی مواد سازمان جهاد دانشگاهی خراسان رضوی

^۴ دانشجوی دکترای مهندسی مواد دانشگاه فردوسی مشهد