

عنوان مقاله:

بررسی خواص ساختاری، مغناطیسی و فروالکتریکی نانوپودرهای چندفروئی $\text{BiFeO}_3[1-x-\text{BaTiO}_3]x$ تولیدشده به روش آلیاژسازی مکانیکی

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی و هفتمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران و انجمن علمی ریخته‌گری ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

محمد وظیفه شناس درمیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد

محمد بهدانی - دانشیار دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد

محمود رضایی رکن آبادی - استاد دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

مواد چند فروئی موادی هستند که در یک فاز بیش از یک پارامتر نظم فریک، از خودنشان میدهند. پارامترهای نظم فریک شامل فروالکتریک، فرومغناطیسو فروالاستیک هستند. از نظر فیزیکی، همزیستی نظم فروالکتریکی و فرومغناطیسی ضد هم می باشند. به عنوان مثال نظم فروالکتریکی به اربیتال های d خالی کاتیون ها وابسته است، در حالی که رفتار فرومغناطیس به اربیتالهای d نیمه پر آنها وابسته است. در این گونه مواد با استفاده از میدان الکتریکی می توان نظم فرو مغناطیسی را و با استفاده از میدان مغناطیسی می توان نظم فروالکتریک را تغییر داد. مواد چند فروئی در قطعات حافظه های جدید، اسپینترونیک حسگرهای میدان مغناطیسی مستقیم کاربرد فراوانی دارند. در این تحقیق، به منظور بهبود خواص مغناطیسی و دیالکتریکی چندفروئی BiFeO_3 از ماده فروالکتریک بسیار خوب BaTiO_3 استفاده نمودیم و تغییرات در خواص ساختاری، مغناطیسی و فرو الکتریکی ترکیب، $\text{BiFeO}_3[1-x-\text{BaTiO}_3]x$ و نتایج اندازه گیری ها نشان داد که با افزودن BaTiO_3 ثابت شبکه کاهش و خواص فروالکتریکی ترکیب بهبود می یابد اندازه گیری VSM نشان داد خواص فرو مغناطیسی با افزایش x تا 0.2 بهبود و با افزایش بیشتر کاهش می یابد

کلمات کلیدی:

فریت بیسموت، پروسکایت، فروالکتریک، فرومغناطیس، چندفروئی، مغناطوالکتریک، پادفرومغناطیس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/224120>

