

## عنوان مقاله:

ایجاد ساختار آمورف و کروی شکل کربنی با آسیاکاری گلوله ای پرانرژی گرافیت

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی مواد پیشرفته (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

حسین حسینخانی - مهندسی و علم مواد، دپارتمان مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه فردوسی م

جلیل وحدتی خاکی

سیدمجتبی زبرجد

## خلاصه مقاله:

کربن دارای ساختارهای مختلف با رفتار و پایداری حرارتی متفاوت بوده که بر روی نوع و دامنه کاربرد آن تأثیر می گذارد. از آنجائیکه سایش مکانیکی بطور وسیعی برای اصلاح ساختار یا سطح شیمیایی مواد کربنی استفاده میشود و روشی مفید برای تولید نانوساختارهای کربنی است لذا شناخت انواع ساختارهای تولید شده در حین آسیاکاری بسیار مهم می باشد. در ساختار بلوری گرافیت بین لایهها پیوند ضعیفتری در مقایسه با پیوند حاکم بین اتمهای کربن در هر لایه موجود می باشد. بنابراین آسیاکاری پرانرژی می تواند باعث شکست پیوندهای بین لایه ای و بی نظم شدن ساختار گردد. هدف از انجام تحقیق حاضر بررسی پارامترهای ذکر شده بر رفتار حرارتی و بلورینگی گرافیت می باشد. بدین منظور گرافیت با نسبت گلوله به پودر 40:1 در زمان های 48 تا 180h تحت اتمسفر هوا توسط آسیای گلوله ای ماهواره ای آسیاکاری شد. در پایان جهت بررسی تغییرات حاصله، پودرهای اولیه و آسیاکاری شده تحت آزمایشات طیف سنج پراش اشعه ایکس (XRD) آنالیز وزن سنجی حرارتی (TGA) میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و طیف سنج جذب اتمی (AAS) قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان می دهد ماده کربنی حاصله دارای ذرات کروی شکل است و گرافیت از تحول فاز نانوکریستالین به آمورف در اتمسفر هوا حین آسیاکاری مکانیکی عبور میکند لذا امکان دستیابی به فاز آمورف در اتمسفر هوا وجود دارد و ماده حاصله دارای اندازه کریستالیت های A21 میباشد

## کلمات کلیدی:

اتمسفر هوا، آسیای گلوله ای ماهواره ای، آمورف، گرافیت، نانوکریستالین

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/151041>

