

## عنوان مقاله:

مطالعه تبلور مجدد استاتیکی مس پس از تغییر شکل پلاستیک شدید

## محل انتشار:

فصلنامه مواد نوین، دوره 5، شماره 18 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

زهرا عباسی - دانشجوی کارشناسی ارشد، بخش مهندسی مواد، دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز

رامین ابراهیمی - دانشیار، بخش مهندسی مواد، دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز

## خلاصه مقاله:

خواص مکانیکی و پایداری حرارتی از جمله مهم‌ترین جنبه‌های کاربرد تجاری فلزات شدیداً تغییر شکل یافته هستند. ریزساختار ماده کنترل کننده خواص مکانیکی نهایی است. پایداری حرارتی ریزساختار را می‌توان به صورت مقاومت به فرایندهای بازبازی و تبلور مجدد تعریف کرد که این فرایندها بازگرداننده ریزساختار تغییر شکل یافته هستند. نقش اصلی کنترل تحولات ریزساختاری بر عهده‌ی فرایندهای تبلور مجدد و بازبازی است که پدیده‌های فعال شده با دما بوده و باعث بازگردانی ریزساختار تغییر شکل یافته می‌شوند. در این پژوهش تبلور مجدد استاتیکی مس شدیداً تغییر شکل یافته با روش نوین اکستروژن برشی ساده (SSE) مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور، نمونه‌های تغییر فرم یافته با کرنش‌های مختلف در محدوده دمایی ۱۸۰ تا ۲۹۰ درجه سانتیگراد مورد آنالیز ریزساختاری و آزمایش سختی قرار گرفتند. سپس با محاسبه کسر نرم شدن، ثوابت معادله JMAK در شرایط مختلف تعیین گردیدند. نتایج حاکی از آن است که با افزایش کرنش از ۱/۱۵ به ۶/۹، اندازه کریستال و پایداری حرارتی کاهش می‌یابد، همچنین زمان لازم برای وقوع ۵۰٪ تبلور مجدد در دمای ۲۱۰°C که برای پاس اول ۸۶۴ ثانیه بوده در پاس دوم به ۲۹۹ ثانیه و در پاس ششم به ۲۰۷ ثانیه تقلیل می‌یابد.

## کلمات کلیدی:

نانوساختار، تغییر شکل پلاستیک شدید، بازبازی و تبلور مجدد استاتیکی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1908501>

