

عنوان مقاله:

بررسی اثر دما در تست کشش نانو پلیکریستال آلومینیوم با استفاده از دینامیک مولکولی

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی مهندسی مکانیک، صنایع و هوا فضا (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مصطفی کاردان حلوایی - کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

محمدرضا مروتی - پسا دکتري، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

خلاصه مقاله:

مواد با اندازه دانه نانو به دلیل خواص مکانیکی آنها کاربردهای زیادی دارد. تحقیقات زیادی در زمینه بررسی خواص مکانیکی انجام شده است. رفتار ماده و مکانیزم های تغییر شکل در نانو پلی کریستال ها در مقایسه با مواد با اندازه دانه میکرو با توجه به اندازه دانه نانو و مرز دانه ی بیشتر متفاوت است. در این تحقیق خواص مکانیکی نانو کریستال آلومینیوم شامل مدول الاستیسیته و استحکام در دمای 300، 500 و 700 کلوین برای اندازه دانه 10 نانومتر با استفاده از شبیه سازی دینامیک مولکولی بررسی شده است. براساس نتایج بدست آمده در اندازه دانه ی نانو با افزایش دما تشکیل نابجایی ها و انباشته شدن آنها کاهش می یابد که موجب استحکام و مدول الاستیسیته کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

نانو پلی کریستال، دینامیک مولکولی، اثر دما، تست کشش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1000051>

