

## عنوان مقاله:

مقایسه تجربی و عددی معادلات ساختاری در رفتار فلز مس در نرخ کرنش متوسط با استفاده از فرایند کشش سیم

## محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

اشکان محمود اقدمی - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

بهنام داودی - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

این مقاله به بررسی میزان صحت پیش بینی رفتار مواد با استفاده از دو معادله ساختاری جانسون-کوک و زرلی-آرمسترانگ در فرایند کشش سیم مسی پرداخته است. نیروهای کشش در فرایند کشش سیم در شرایط مختلفی از سرعت کشش و درصد کاهش توسط نیروسنج متصل به دستگاه کشش سیم اندازه گیری شدند. شبیه سازی المان محدود فرایند کشش سیم مطابق با شرایط تجربی با استفاده از معادلات جانسون-کوک و زرلی-آرمسترانگ انجام شد. کد معادلات ساختاری مذکور در زبان فورترن در قالب زیر برنامه VUHARD نوشته شده و در مسیر حل نرم افزار قرار داده شد. از نیروی کشش سیم اندازه گیری شده در آزمایش‌های تجربی به عنوان معیاری برای صحت سنجی نتایج حاصل از شبیه‌سازی استفاده شده است. با مقایسه نیروها مشاهده گردید که نتایج حاصل از معادله زرلی-آرمسترانگ نسبت به معادله جانسون-کوک نتایج نزدیک‌تری به نتایج تجربی دارد و در برخی موارد نیروهای کشش به دست آمده از شبیه‌سازی دقیقاً منطبق بر نتایج تجربی هستند و این نشان دهنده دقت بالای مدل شبیه سازی ارائه شده و معادلات به کار گرفته شده است.

## کلمات کلیدی:

رفتار دینامیکی، معادله اساسی، جانسون-کوک، زرلی-آرمسترانگ، کشش سیم

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1137752>

