

## عنوان مقاله:

تحلیل المان محدود فرم دهی اینکول 718 با اشعه لیزر و مشاهده تغییرات دمایی و تغییر شکل ورق در نرم افزار آباکوس

## محل انتشار:

همایش یافته های نوین در هوافضا و علوم وابسته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

فرشاد قاسمی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، دانشکده فنی مهندسی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی

ایمان رضایی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، دانشکده فنی مهندسی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی

رسول ترکش اصفهانی - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی مهندسی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، اصفهان

## خلاصه مقاله:

امروزه با پیشرفت صنعت لیزر و امکان استفاده آن در صنایع هوافضا، به عنوان ابزاری پیشرفته در اختیار متخصصان قرار گرفته است که علاوه بر توانمندی های بسیار چشمگیرتر تغییر شکل مواد، به دلایل مختلف مانند عدم تماس ابزار مکانیکی با مواد از آثار نامطلوب به جامانده بر روی قطعات نیز اجتناب می نماید. همان طور که می دانید شکل دهی با اشعه لیزر یکی از روش های نوین برای تولید قطعاتی با اشکال پیچیده می باشد، که از تنش های حرارتی موجود در قطعه باعث تغییر شکل در قطعات بزرگ و کوچک می شود که سرانجام به تولید قطعه می انجامد. به منظور بررسی فرآیند لیزر فرمینگ بر روی اینکونل 718، یک ورق سه بعدی در نرم افزار آباکوس مدل شده و پس از اعمال لیزر بر روی ورق، تغییرات دمایی و تغییر شکل آن محاسبه خواهد شد. در این تحلیل که برگرفته شده از تابش اشعه لیزر با خصوصیات دمایی و سرعت مشخص می باشد و این اشعه در مسیر مشخصی حرکت می کند و تغییرات فرم را روی سطح اعمال می کند. در این تحقیق سعی شد در پایان شبیه سازی نتیجه حاصله نمایش داده شود که این جنس ماده که استفاده زیادی در صنعت هوافضا دارد می تواند، در برابر شوک های شدید حرارتی به خوبی مقاومت کند. نتایج حاصل به انتخاب شرایط مناسب برای فرم دهی بهتر کمک می کند. در شبیه سازی این فرآیند دی فلاکس حرارتی و شبیه سازی و تحلیل آن در نرم افزار آباکوس 6.14 صورت گرفته است.

## کلمات کلیدی:

تغییرات دمایی، فرمینگ، انتقال حرارت، اینکونل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/441593>

