

## عنوان مقاله:

شبیه سازی المان محدود فرآیند اطوکشی محدود شده به منظور بررسی وضعیت تنش در ناحیه شکل دهی

## محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

محسن خودستان - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشکده فنی دانشگاه تهران

حسام تراب زاده کاشی - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشکده فنی دانشگاه تهران

قادر فرجی - استادیار مهندسی مکانیک، دانشکده فنی دانشگاه تهران

## خلاصه مقاله:

اطوکشی یکی از فرآیندهای متداول شکل دهی است که برای تولید قطعات استوانه ای با ضخامت یکنواخت و قطعات با جدار نازک پس از فرایند کشش عمیق به کار می رود. در پژوهش حاضر، روش جدید اطوکشی محدود شده برای تولید قطعات فنجان‌ی شکل جدار نازک از طریق پرس مواد در فاصله بین سنبه استوانه یی و قالب معرفی شده است. براساس شبیه سازی اجزای محدود، وضعیت تنش برای شکل دهی برای فرآیند اطوکشی محدود شده بررسی شده است. نتایج شبیه سازی نشان داد که همه مؤلفه های تنش در ناحیه شکل دهی در فرایند اطوکشی محدود شده به صورت کامل فشاری است این در حالی است که در روش اطوکشی سنتی وضعیت تنش کششی است. مؤلفه های فشاری تنش در ناحیه شکل دهی مشکلات اطوکشی را کاهش داده و امکان دستیابی به کاهش ضخامت بسیار بالا را فراهم می کند. نتایج آزمایشگاهی نشان داد این روش قابلیت اعمال نسبت کاهش ضخامت در حدود 80% بر روی فنجان های آلومینیومی دارد. استحکام کششی از مقدار اولیه 71 مگا پاسکال برای نمونه آئیل شده به 204 مگا پاسکال پس از فرایند اطوکشی محدود شده به دست آمد. همچنین ریز سختی سنجی از مقدار 25 ویکرز به 85 ویکرز افزایش یافته است.

## کلمات کلیدی:

اطوکشی محدود شده، تنش فشاری، شبیه سازی، نسبت کاهش ضخامت بالا

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/441614>

