

عنوان مقاله:

حل میدان جریان تقارن محوری و ماوراء صوت حول دماغه اجسام سرپخ با اثرات گاز تعادلی

محل انتشار:

نهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

کاظم هجران فر - استادیار دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه صنعتی شریف

وحید اصفهانیان - دانشیار، دانشکده فنی دانشگاه تهران

رامین کمالی مقدم - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی هوافضا، دانشگاه صنعتی شریف / پژوهشکده سی

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، شبیه سازی عددی میدان جریان تقارن محوری، لزج و ماوراء صوت توسط معادلات ناویر - استوکس لایه نازک (TLNS) با اثرات گاز تعادلی روی دماغه اجسام سرپخ انجام شده است. جهت حل عددی، الگوریتم ضمنی و غیر تکراری بیم - وارمینگ انتخاب شده و برای افزایش دقت میدان در مجاورت ناحیه شوک، از روش برازش شوک استفاده گردیده است. خواص ترمودینامیکی و خواص انتقالی هوا در شرایط تعادل شیمیایی با استفاده از منحنی های برازش شده تانهیل - ماگ بدست آمده است. برای نشان داد صحت و دقت الگوریتم حل، شبیه سازی عددی جریان ماوراء صوت با در نظر گرفتن اثرات گاز تعادلی روی یک نیم کره در اعداد ماخ مختلف (11/26 و 16/89) انجام شده و نتایج مشخصات میدان جریان و شکل شوک، همچنین مشخصات جریان روی سطح با نتایج عددی قابل دسترس مقایسه گردیده است. محاسبات حاضر برای هردو حالت جریان غیر لزج و لزج صورت گرفته و تاثیر گاز تعادلی روی مشخصات مورد نظر بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

جریان ماوراء صوت- گاز تعادلی- دماغه سر پخ- برازش شوک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/26535>

