

عنوان مقاله:

تعیین کد نرم افزاری گرمایش آیرودینامیکی بر روی گوه با نیم زاویه 10 بصورت دوبعدی به روش لایه موج ضربه ای لزج

محل انتشار:

نهمین همایش ملی مهندسی مکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

کوشا معتمدی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه آزادخیمینی شهر اصفهان ایران

داود طغرابی - دکترا دانشکده مکانیک دانشگاه آزادخیمینی شهر اصفهان ایران

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر با استفاده از روش عددی حجم محدود، جریان تراکم پذیر لزج در میدان سه بعدی در رژیم ماوراء صوت شبیه سازی شده است. برای این شبیه سازی یک کد عددی سه بعدی به زبان فرترن نوشته شده است. روش مورد استفاده یک روش مبتنی بر اختلاف مرکزی است که برای جلوگیری از نوسانات ناخواسته از جملات اتلاف مصنوعی بهره گرفته شده است. شبکه های مورد استفاده در میدانهای مورد مطالعه از نوع مختلط هستند. برای انتگرال گیری زمانی معادلات حاصله، از یک روش ضمنی دو زمانه با دقت مرتبه دو استفاده شده است که در آن برای حل دستگاه معادلات غیرخطی به دست آمده در هر گام زمانی حقیقی، یک زمان مجازی در نظر گرفته شده و با استفاده از یک روش انتگرال گیری صریح با شکل اصلاح شده رانگ- کوتای چهار مرحله ای، پاسخ دستگاه معادلات جبری محاسبه میشود. الگوریتم بکار رفته در کد، تا وقتی که جریان به سطح چسبیده است، دقت بسیار خوبی دارد. حتی جدایش جریانهای ضعیف را نیز به خوبی تخمین میزند اما وقتی محدوده جدایش جریان بزرگ شده و جریان به رژیم مغشوش نزدیک شود، خطای زیادی خواهد داشت.

کلمات کلیدی:

جریان ماوراء صوت، جریان آرام، لایه شوک لزج، اثرات گاز داغ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/661321>

