

عنوان مقاله:

تاثیر مدل‌های ترم تصحیح فشار موجود در مدل دوسیالی در مدل سازی جریانهای دوفازی گاز-مایع

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

حسین ذوالفقاری عزیزی - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک مطالعه عددی با استفاده از مدل دو سیالی برای مقایسه اثر مدل هیدرو دینامیکی و هیدرو استاتیکی برای ترم تصحیح فشار موجود در مدل دو سیالی جهت ارائه مدل دقیق تر انجام شده است. مدل دو سیالی توسط حل گر ریمنی تقریبی گدونفی حل شده است. مدل دو سیالی یک بار با استفاده از ترم تصحیح فشار هیدرواستاتیک و یک بار توسط ترم تصحیح فشار هیدرو دینامیک برای چهار مساله نمونه، شیر آب، جدایش آب و هوا، لوله شاک سرعت نسبی بزرگ و لوله شاک تامی اعمال شده است. با در نظر گرفتن ترم تصحیح فشار هیدرو استاتیک برای هندسه قائم، این ترم حذف می شود، مدل دو سیالی در این هندسه هیچگاه هایپربولیک نمی شود. بنابراین ترم تصحیح فشار هیدرو استاتیکی نمی تواند به صورت یک ترم پایدار کننده عمل کند. همچنین ترم تصحیح فشار هیدرواستاتیک در لوله های افقی برای شرایط اتمسفریک جوابهای بهتری نسبت به ترم تصحیح فشار هیدرو دینامیک ارائه می کند. اما در شرایط غیره اتمسفریک، ترم تصحیح فشار هیدرو دینامیکی جوابهای بهتری را ارائه می کند. بنابراین برای انتخاب ترم تصحیح فشار مناسب برای مدل دو سیالی باید هندسه (قائم یا افقی) و شرایط جریان (اتمسفریک یا تحت فشار) در نظر گرفته شود و ترم تصحیح فشار هیدرو دینامیک در سیستم معادلات دو سیالی، در محدود وسیع تری نسبت به ترم تصحیح فشار هیدرواستاتیک هایپربولیک می باشد.

کلمات کلیدی:

جریان دو فازی، مدل دو سیالی، ترم تصحیح فشار، شبیه سازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1680797>

