

عنوان مقاله:

مدل سازی جریان در محیط متخلخل با استفاده از روش اجزای محدود ترکیبیهایی

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

کریم گودرزی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی شریف-دانشکده مهندسی مکانیک، خیا

بهار دهقان فیروزآبادی - استاد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

در این مقاله، جریان دو فازی در محیط متخلخل با استفاده از روش اجزای محدود ترکیبی هاینرید پیاده سازی و حل شده است. با استفاده از تعریف فشار و سرعت کلی، معادلات جریان در محیط متخلخل به فرم ساده تری از لحاظ عددی تبدیل شده است. در این معادلات، معادله فشار و درجه اشباع دارای وابستگی کمی نسبت به هم می باشند ولی سرعت در معادله درجه اشباع به صورت صریح ظاهر میشود. به همین دلیل برای رسیدن به جوابهای قابل قبول باید سرعت با دقت خوبی محاسبه شود. روش هاینرید معادلات سرعت و فشار را با هم و به طور همزمان حل میکند و از خطاهای ناشی از مشتق گیری عددی از میدان فشار برای رسیدن به میدان سرعت اجتناب میکند. بدین ترتیب میدان سرعت و فشار دارای دقت یکسانی میباشند. معادله درجه اشباع نیز از یک روش هاینریدی گسسته میشود. در این مقاله میدان های یک بعدی و دو بعدی با استفاده از روش مذکور حل شده است. نتایج نشان داده است که جوابهای بدست آمده از این روش، خصوصاً در شبکه درشت، نسبت به روشهای دیگر از جمله روش های اختلاف محدود و اجزای محدود گلرکین به حل دقیق نزدیکتر است.

کلمات کلیدی:

محیط متخلخل - اجزای محدود ترکیبی هاینرید - جریان دو فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/72576>

