

عنوان مقاله:

بررسی اثر لزجت مصنوعی در حل جریان تراکم پذیر با روش SPH

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1382)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مجید سبزوшانی - دانشجوی دکتری مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فنی و مهندسی، بخش

کیومرث مظاهری - استادیار بخش مکانیک دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فنی و مهندسی، بخش مه

خلاصه مقاله:

از جمله روشهای حل عددی در سیالات، روشهایی می باشند که احتیاج به شبکه بندی میدان حل ندارند و اصطلاحاً روشهای بدون شبکه نامیده میشوند. در این روشها، میدان حل توسط تعدادی نقطه مادی با جرم مشخص تقریب زده میشود و این نقاط تحت تاثیر معادلات اساسی حرکت می کنند. روش SPH نیز در این گروه از روشهای عددی می باشند. با اعمال روش SPH به همراه لزجت مصنوعی در معادلات اساسی بقای جرم، بقای مومنتم، بقای انرژی و همچنین معادله حالت، معادلات بفرم منفصل شده برای هر نقطه مادی نوشته شده و حل می گردند. لزجت مصنوعی باعث میرا شدن نوسانات غیر واقعی و ناشی از خطاهای عددی در مسائل جریانهای تراکم پذیر که در آنها موج ضربه ای نقش اساسی دارد، می گردد. در این مقاله به بررسی اثرات مختلف اضافه کردن ترم لزجت مصنوعی در روش SPH برای حل مسائل تراکم پذیر پرداخته شده است و بعنوان نمونه مسئله کلاسیک Sod برای شاک تیوب (Shock Tube) بوسیله این روش حل شده است.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی عددی، روش بدون شبکه، جریان تراکم پذیر، لزجت مصنوعی، SPH

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/30209>

