

عنوان مقاله:

شبیه سازی جریان آرام و تراکم ناپذیر سیال بر اساس روش شبکه بولتزمن و با استفاده از المان محدود درون یک کانال

محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری دانش و فناوری مهندسی مکانیک و برق ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

محمد جوکاری - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شهید چمران اهواز

رضا باهوش کازرونی - استادیار دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

در این مقاله، روش المان محدود-بولتزمن شبکه ای برای جریان سیال تراکم ناپذیر توسعه داده شده است. معادله جاری شدن با دقت مرتبه دوم مورد استفاده قرار گرفته است. برای حل تقریبی معادله دیفرانسیل با مشتقات جزئی از روش گالرکین استفاده شده است. شرایط مرزی سرعت یکنواخت برای مرز ورودی، و توسعه یافته در خروج و عدم لغزش در دیواره ها بر اساس روش شبکه بولتزمن و سازگار با گسسته سازی معادلات به روش المان محدود استفاده شده است. درانتها جریان در یک کانال صفحه ای در رژیم جریان آرام مورد مطالعه قرار گرفته و دقت نتایج با حل تحلیلی و اختلاف محدود-بولتزمن شبکه ای مقایسه شده است و ملاحظه گردید که دقت محاسبات افزایش قابل ملاحظه ای پیدا کرد.

کلمات کلیدی:

شبکه بولتزمن، المان محدود- بولتزمن شبکه ای، گالرکین، جریان آرام، کانال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/726093>

