

## عنوان مقاله:

شبیه سازی جریان لزج تراکم پذیر به کمک روش شبکه بولتزمن حجم محدود روی شبکه های بی سازمان

## محل انتشار:

نوزدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

حسین هاشمی نسب - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

کاظم هجران فر - استاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

محمدهادی اعظم پور - دکتری، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

## خلاصه مقاله:

هدف مقاله حاضر، استفاده از یک روش حجم محدود بر پایه مرکز سلول برای حل معادله شبکه بولتزمن در جریان لزج تراکم پذیر روی شبکه های بی سازمان مربعی است. در اینجا، روش شبکه بولتزمن تراکم پذیر بر مبنای مدل واتاری مدنظر قرار گرفته و گسسته سازی مکانی معادلات حاکم توسط روش حجم محدود تفاضل مرکزی با دقت مرتبه دو وانتگرال گیری زمانی با روش گام برداری دو زمانه انجام شده است. برای ایجاد پایداری در حل عددی، از عبارات میرایی مناسب استفاده شده است. دو مسئله جریان تراکم پذیر شامل مسئله جریان کوئت و مسئله برهم کنش جریان گردابه لزج با موج ضربه ای، برای ارزیابی دقت روش حاضر بررسی شده اند. در ادامه، حل عددی جریان لزج تراکم پذیری در اطراف ایرفویل BACA0012 ساکن در دو حالت پایای گذر صوتی و ناپایای مادون صوت شبیه سازی شده است. این مطالعه نشان می دهد که روش حجم محدود تفاضل مرکزی اعمال شده به معادله شبکه بولتزمن تراکم پذیر به خوبی توانایی حل جریان لزج تراکم پذیر را داراست.

## کلمات کلیدی:

روش شبکه بولترمن، شبکه بی سازمان، جریان تراکم پذیر، جریان لزج

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1328747>

