

عنوان مقاله:

مدلسازی مرتبه بالای شک و اغتشاشات جریان تراکم پذیر با روش عددی WENO

محل انتشار:

فصلنامه مدل سازی در مهندسی، دوره 21، شماره 73 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

محمد صالح آبادی - دانشجوی دکتری، دانشگاه مالک اشتر اصفهان، اصفهان

مجتبی دهقان منشادی - مکانیک مالک اشتر

حامد باقری اسفه - استادیار، مرکز آموزش عالی شهرضا، دانشگاه اصفهان، اصفهان

خلاصه مقاله:

در این مقاله اثر استفاده از روش عددی مرتبه بالای ونو در آشکار سازی نوسانات ناشی از تداخل شک-شاک و شک-اغتشاش با رویکرد بهینه سازی روش عددی مورد بررسی قرار گرفته است. دو نسخه ی جدید از روش ونو اتا-زی با رویکرد بهینه سازی تابع همواری توسعه یافته است که به منظور رفتار بهینه در نقاط اکسترمم نسبی توسعه یافته است. کد عددی مورد آزمون های بسیاری واقع شده است، از جمله انواع لوله شک یک و دو بعدی، مساله لکس، مساله شو-اشتر، و مسائل تداخل شک و اغتشاش. نتایج تعدادی از آزمون های یک و دو بعدی، به عنوان صحت سنجی کد در این مقاله ارائه شده است. در میان مساله های حل شده، مساله تداخل شک-حباب نشاندهنده ی اتلاف عددی کمتر روش های خانواده توسعه یافته در مقایسه با روش مشابه ونو اتا-زی است. همچنین در مقایسه با دو روش مشابه همین خانواده، روش ارائه شده پایداری و تقارن بیشتری را نشان می دهد که امکان استفاده ی بهینه در مسائل کاربردی را افزایش می دهد.

کلمات کلیدی:

روش عددی مرتبه بالا، جریان مافوق صوت، اغتشاش، اتلاف عددی، تابع همواری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1778314>

