

عنوان مقاله:

ارزیابی پیشرفت و دامنه کاربرد مدل‌های آشفته‌گی میدان جریان در مهندسی هیدرولیک و مکانیک سیالات

محل انتشار:

همایش ملی معماری، عمران و توسعه نوین شهری (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حامد صمصامی خداداد - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه‌های هیدرولیکی، دانشکده مهندسی، دانشگاه زنجان

ایرج سعیدپناه - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

تجزیه و تحلیل میدان جریان در مهندسی هیدرولیک یکی از مهمترین مسائل در این شاخه از مهندسی است. اکثر میدان‌های جریان مورد بررسی در مهندسی هیدرولیک در اعداد رینولدز بالا با پدیده آشفته‌گی همراه می‌باشند، لذا بررسی‌های پدیده یکی از زمین‌های مورد توجه پژوهشگران است. با اعمال آثار آشفته‌گی در دستگاه معادلات ناویر استوکس مجهولات اضافی ایجاد می‌گردد که برای تکمیل دستگاه باید روابط اضافی معرفی شود. این رابطه‌ها را مدل‌های آشفته‌گیمینامند که در حالت کلی مقادیر نوسانی را با استفاده از ثابت‌های تجربی به مقادیر متوسط مرتبط می‌کنند. مدل‌های آشفته‌گی بسته به میزان پیچیدگی آنها از رابطه‌های جبری ساده تا دستگاه‌های معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی‌متغیر می‌باشند. در این پژوهش مدل‌های آشفته‌گی به منظور اعمال آثار ناشی از آشفته‌گی در معادلات حاکم بر مهندسی هیدرولیک و مکانیک سیالات مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و مزایا و معایب هر کدام از این مدل‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. خواهیم دید که دو مدل طول اختلاط k - ϵ دامنه کاربرد بیشتری نسبت به سایر مدل‌ها دارند.

کلمات کلیدی:

آشفته‌گی، مدل k - ϵ / تنش‌های رینولدز، مدل تنش جبری، مدل طول اختلاط

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/314749>

