

عنوان مقاله:

تشکیل کتابخانه ی FGM اغتشاشی با استفاده از تابع چگالی احتمال بتا برای روش شبیه سازی گردابه های بزرگ

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد صفرزاده - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

قاسم حیدری نژاد - استاد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

هادی پاسدارشهری - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

جریان احتراقی اکثراً جریانی اغتشاشی است و یکی از مباحث کلیدی در مدلسازی جریانهای واکنشی-اغتشاشی، مدل‌های احتراقی میباشد. مدل‌های احتراقی درواقع شدت و سرعت واکنش در جریان های واکنشی احتراقی را مشخص مینماید و ازاینرو یکی از لوازم لاینفک مدلسازی احتراق در حضور اغتشاش میباشد. از بدو پیدایش مدلسازی احتراق مدل‌های احتراقی مختلفی پیدا شدند که هر یک برای مود احتراقی خاص خود جوابگو هستند. مدل احتراقی FGM نیز یکی از این مدل‌هاست که برای جریان پیش آمیخته و غیر پیش آمیخته جوابگوست. در روش FGM سعی میشود متغیرهایی نظیر کسر جرمی و دما بر اساس مقدار کسر مخلوط و متغیر پیشرفت واکنش استخراج میشود. در این مقاله، ابتدا مقدمه ای به منظور معرفی کلی از روش FGM ارائه میشود و با بیان لزوم متوسط گیری از داده های آرام احتراقی، نحوه ی متوسط گیری با استفاده از تابع چگالی احتمال بتا بیان میشود. همچنین در کتابخانه ی اغتشاشی FGM با ازدیاد مقدار واریانس کسر مخلوط، مقادیر کسر جرمی گونه ها کاهش مییابد و تمرکز بیشینه ی این مقادیر از محدوده ی استوکیومتری به سمت کسر مخلوط حدود 0/5 منتقل میشود.

کلمات کلیدی:

مدل احتراقی FGM، شبیه سازی گردابه های بزرگ، تابع چگالی احتمال بتا، جریان متقابل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/981059>

