

عنوان مقاله:

ارزیابی مدل احتراقی اضمحلال گردابه و مدل احتراق جزئی پیش آمیخته در پیش بینی احتراق در یک نمونه مشعل کم چرخش

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی فناوری های نوین در علوم (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

جواد مظفری پناه - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

مجید سبزوшانی - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک و پژوهشکده انرژی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

خلاصه مقاله:

با گسترش مشعلهای صنعتی و اصلاحات جدید روی آنها برای افزایش راندمان احتراق، پیشبینی عملکرد مشعل روی احتراق انجام شده در آن اهمیت زیادی یافته است. در کار حاضر مقایسه دو مدل احتراقی شامل مدل احتراق جزئی پیش آمیخته و مدل اضمحلال گردابه اصلاح شده (EDC) (در شبیه سازی دو بعدی احتراق متان در یک مشعل کم چرخش نمونه، توسط نرمافزار انسیس فلوینت انجام شده است. برای رسیدن به این منظور به شبیهسازی مشعل کم چرخش نمونه با ساختار هندسی مشخص شده از مطالعات محققان پیشین پرداخته شده و نتایج مدلسازی بدست آمده از آن با نتایج تجربی مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج بدست آمده مشخص نمودند که مدل EDC توزیع دما روی راستای محور مرکزی محفظه احتراق را نسبت به نتایج تجربی بیشتر پیشبینی میکند درحالیکه مدل احتراقی جزئی پیش آمیخته تطابق مناسبتری با نتایج تجربی دارد. همچنین بررسی توزیع دما در راستای شعاع نیز بیانگر تطابق بهتر نتایج مدل احتراق جزئی پیشآمیخته نسبت به مدل EDC است.

کلمات کلیدی:

احتراق متان، مشعل کم چرخش، توزیع دما، مدل جزئی پیش آمیخته، مدل EDC

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/673246>

