

عنوان مقاله:

مطالعه عددی تاثیر نسبت انسداد و هندسه موانع بر شتاب گیری شعله پیش آمیخته در حضور موانع صلب

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس احتراق ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سبحان امامی کوپائی - دانشگاه تربیت مدرس

کیومرث مظاهری - دانشیار گروه مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

هدف از مقاله حاضر بررسی اثر آشفته‌گی‌های حاصل از حضور موانع صلب مختلف با نسبت انسداد و هندسه‌های گوناگون بر روی ساختار و شتاب‌گیری شعله با استفاده از شبیه‌سازی گردابه‌های بزرگ (LES) می‌باشد. برای این منظور سه نوع مانع با سطح مقطع دایره‌ای، مربعی و مثلثی با نسبت انسدادهایی در حدود 72%-10% مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاضر نشان می‌دهند که موانع مربعی سریع‌ترین شتاب‌گیری شعله و موانع دایره‌ای کندترین شتاب‌گیری را به همراه دارند. همچنین سرعت جت جریان عبوری از روی موانع و سطح آشفته‌گی جریان با افزایش نسبت انسداد افزایش یافته و در نتیجه سرعت انتشار شعله افزایش می‌یابد. حجم مواد نسوخته به تله افتاده در پشت موانع نیز، که سهم به‌سزایی در فشار بیشینه حاصل از انتشار شعله دارد، برای موانع مثلثی بیشترین مقدار خود را دارد.

کلمات کلیدی:

شعله پیش آمیخته آشفته - شتاب‌گیری شعله - شبیه‌سازی گردابه‌های بزرگ - موانع صلب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/224872>

