

عنوان مقاله:

مدلسازی انفجار گاز در محیطهای محدود و بررسی تأثیر غلظت و نوع سوخت روی ماکزیمم فشار به کمک CFD

محل انتشار:

یازدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سعیده محبی نیا - دانشجوی کارشناس ارشد مهندسی شیمی- فرایند، دانشگاه صنعتی شریف، دانشگاه

داوود رشتچیان - د

اسلام کاشی - دانشجوی دکترا

خلاصه مقاله:

انفجارهای محدود، انفجارهایی هستند که در محیطهای بسته‌ای چون تانکها، تجهیزات فرایندی، لولهها، اتاقهای بسته و تأسیسات زیرزمینی اتفاق می‌افتند. فشار در فرایند احتراق حجم ثابت، مقدار فشاری است که می‌تواند در ظرفهای بسته هنگامی که سرعت سوختن پایین است، ایجاد شود. تخمین مقدار ماکزیمم فشار و تغییرات آن با زمان میتواند باعث نتیجه‌گیریهای مفیدی در کاربردهای آنالیز ریسک کمی شود. در این مقاله، استفاده از دینامیک محاسباتی سیالات (CFD) روی حوادث انفجار گاز محدود توضیح داده شده است. کار انجام شده در واقع شبیه‌سازی ماکزیمم فشار ایجاد شده بوسیله انفجار سه نوع سوخت در داخل یک کره بسته کوچک است. مقادیر ماکزیمم فشار بدست آمده از شبیه‌سازی با داده‌های تجربی به خوبی مطابقت دارند. یک نتیجه دیگر از شبیه سازی این است که فشار حاصله شدیداً تابع نوع سوخت و غلظت آن میباشد.

کلمات کلیدی:

انفجار گاز محدود، CFD، مدلسازی انفجار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/30475>

