

عنوان مقاله:

مدل سازی ریاضی و بهینه سازی احتراق در مشعل های گازی صنعتی به روش باندگراف

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی سیستم های مکانیکی و نوآوری های صنعتی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

ناهید طاهریان - دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر، دانشگاه خوارزمی

علی قنواتی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دزفول، دزفول، ایران

مهدی حمزه ای - هیئت علمی مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اهواز، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

عمده ی انرژی صنعتی ناشی از احتراق می باشد . در این پژوهش ابتدا سینتیک احتراق برای سوخت های گازی موسوم به گاز سوخت بررسی شد. گاز سوخت محصول جانبی و در واقع پسماند صنایع شیمیایی و پتروشیمی می باشد. مدل سازی سینتیک احتراق بوسیله نرم افزار تحت متلب به نام کانترا انجام شد. بر اساس اطلاعات به دست آمده از مدل سینتیک، مدل بان دگراف تهیه گردید . روشباندگراف جهت تحلیل دینامیک سیستم ها استفاده می شود . در مدل دینامیک احتراق از باندگراف کاذب استفاده شد. در این تحقیق دو زوج سعی و جریان مورد استفاده قرار گرفت، تغییر دانسیته -جریان جرمی گازها، به عنوان یک زوج و دما - گرما ، به عنوان زوج دیگر. ضرایب واکنش، خواص و ثابت ها از نتایج مدل کانترا استفاده شده است. با استفاده از مفاهیم، تعاریف و قوانین باندگراف، معادلاتحاکم بر دینامیک احتراق استخراج شد. با حل این معادلات ، رفتار دینامیکی احتراق بررسی شد. با توجه به ترکیب سوخت، حالت بهینه هوای اضافی مشخص شد . تغییرات زمانی دانسیته مواد اولیه ومحصولات احتراق بررسی شد. بررسی تغییرات زمانی دمای شعله انجام شد. پیشنهاد می گردد با افزایش ترکیبات و معادلات و رعایت ملاحظات زیست محیطی تحقیق ادامه یابد.

کلمات کلیدی:

گاز سوخت ، احتراق ، باندگراف ، مشعل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/540903>

