

عنوان مقاله:

مدلسازی فرآیند احتراق و تشکیل شعله در مخازن احتراق کوره های صنعتی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1378)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

محمد مهدی حیدری - عضو هیئت علمی پژوهشکده سیستمهای دفاعی گروه موشکی یا مهدی (عج) - گروه صنای

خلاصه مقاله:

این تحقیق به جهت مدلسازی فرآیند احتراق و تعیین چگونگی ساختار شعله و توزیع انرژی حرارتی در محافظ احتراق و کوره های صنعتی به انجام رسیده است. در تبیین مدل فیزیکی از فرض تداخل و اختلاط بین جتهای موازی سوخت و اکسیدانت (هوا) در یک محفظه (Confined Jets) استفاده شده، که در اثر تداخل و اثرات دینامیکی بین این دو جریان جت، اجزا شیمیایی به درون یکدیگر نفوذ نموده و عامل نفوذ بین گونه ها به عنوان عامل تعیین کننده و کنترل کننده فرآیند احتراق قلمداد می گردد. لذا با در نظر گرفتن یک مدل عددی مناسب و حل معادلات بقا جرم، بقا مومنتوم، بقا گونه های شیمیایی و بقای انرژی و نهایتاً با در نظر گرفتن این نکته که فرآیند احتراق در حالت تعادلی انجام می شود، توزیع جریان و انرژی در این میدان حل بدست می آید. با استفاده از نرم افزار تدوین شده رفتار حرارتی محافظ احتراق و نحوه تشکیل ساختار شعله در آنها تحت تأثیر ورودیهای اصلی سیستم تبیین و تفسیر می گردد. با استفاده از نتایج این نرم افزار می توان برای طراحی بهینه محافظ احتراق و کوره های صنعتی و یا در جهت عملکرد بهینه این سستم ها به لحاظ داشتن پروفیل شعله و توزیع حرارتی مناسب، بهره برداری نمود. که این امر باعث کاهش هزینه ها و ضایعات در صنایع مربوطه می گردد.

کلمات کلیدی:

نفوذ گونه ها- اختلاط- آشفستگی- ساختار شعله- سوخت- اکسیدانت- محفظه احتراق- کوره های صنعتی- بهینه سازی- مدلسازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/168790>

