

عنوان مقاله:

شبیه سازی ترمودینامیکی شعله های پیش آمیخته و بررسی پارامترهای موثر در تولید تعادلی آلاینده های $SO(x)$ و $CO(x)$ ، $NO(x)$

محل انتشار:

دومین همایش ملی مدیریت انرژی های نو و پاک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علیرضا مظفری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی گاز، دانشگاه شیراز

فرشاد فرشچی تبریزی - دانشیار بخش مهندسی شیمی، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از روش کمینه سازی انرژی آزاد گیبس، احتراق پروپان با هوا، در یک شعله پیش آمیخته به عنوان یک مورد مطالعاتی، شبیه سازی می شود و با تغییر پارامترهای موثر نظیر فشار، نسبت سوخت به هوا و مقدار H_2S آمیخته شده با پروپان در دمای آدیاباتیک شعله، میزان نشر SO_x و NO_x ، CO_x ، به عنوان چند آلاینده مهم مدلسازی و بررسی می شوند. مقایسه نتایج شبیه سازی شده با نتایج سایر منابع به خوبی صحت و دقت شبیه سازی و مدل سازی را نشان می دهد. نتایج نشان می دهد که با افزایش H_2S پیش آمیخته شده میزان SO_x حاصل افزایش و سایر آلاینده ها کاهش یافت، همچنین افزایش فشار تغییر چندانی در تولید آلاینده ها نداشت. تغییر میزان نسبت هم ارزی، نشان می دهد که آلاینده در نسبت معادل خاصی غلظت بیشینه خود را دارد. این شبیه سازی می تواند در بهینه سازی پارامترهای موثر یک واکنش سوختن، برای کاربردهای مختلف، مانند بهینه سازی نشر آلاینده ها و رسیدن به مقادیر استاندارد محیط زیستی، مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

تعادل ترمودینامیکی، کمینه سازی انرژی گیبس، انتشار آلاینده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/401241>

